

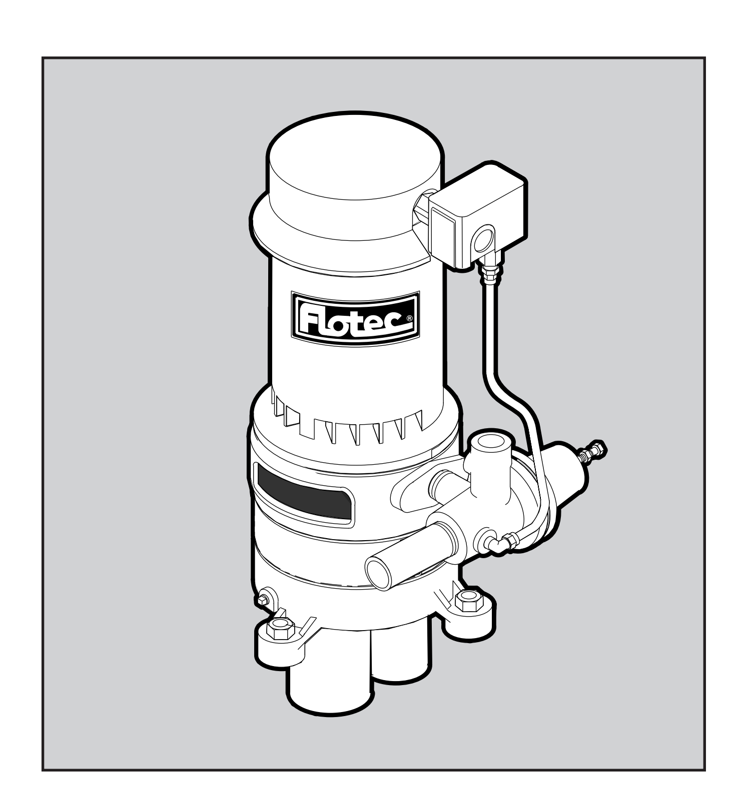
P.O. Box 342, Delavan, WI 53115
Phone: 1-800-365-6832
Fax: 1-800-526-3757
E-Mail: info@flotecwater.com
Web Site: http://www.flotecwater.com

Water is Our Business®

OWNER'S MANUAL
Multi-Stage Pump

NOTICE D'UTILISATION
Pompe multiprofondeur

MANUAL DEL USUARIO
Bomba Multietapas



Installation/Operation/Parts

For further operating, installation, or maintenance assistance:

Call 1-800-365-6832

Installation/Fonctionnement/Pièces

Pour plus de renseignements concernant l'utilisation, l'installation ou l'entretien,

Composer le 1 (800) 365-6832

Instalación/Operación/Piezas

Para mayor información sobre el funcionamiento, instalación o mantenimiento de la bomba:

Llame al 1-800-365-6832

S183 (Rev. 7/13/05)

Thank you for purchasing a top quality, factory tested pump.

Page

ATTACH ORIGINAL RECEIPT HERE FOR WARRANTY CONSIDERATION.

Flotec Limited Warranty

FLOTEC warrants to the original consumer purchaser ("Purchaser") of its products that they are free from defects in material or workmanship.

If within twelve (12) months from the date of the original consumer purchase any such product shall prove to be defective, it shall be repaired or replaced at FLOTEC's option, subject to the terms and conditions set forth below. Your original receipt of purchase is required to determine warranty eligibility.

Exceptions to the Twelve (12) Month Warranty

Ninety (90) Day Warranty:

If within ninety (90) days from original consumer purchase any Drill Pump, Pitcher Pump, or In-Line Water Filter Cartridge shall prove to be defective, it shall be replaced, subject to the terms set forth below.

Two (2) Year Warranty:

If within two (2) years from original consumer purchase any 1/3 HP Submersible Sump Pump or Model FP2800DCC shall prove to be defective, it shall be repaired or replaced at FLOTEC's option, subject to the terms and conditions set forth below.

Three (3) Year Warranty:

If within three (3) years from original consumer purchase any 4" Submersible Well Pump, or 1/2 HP Submersible Sump Pump, shall prove to be defective, it shall be repaired or replaced at FLOTEC's option, subject to the terms and conditions set forth below.

Four (4) Year Warranty:

If within four (4) years from original consumer purchase any FLOODMATE™ 7000 or IRONMATE™ Submersible Sump Pump shall prove to be defective, it shall be repaired or replaced at FLOTEC's option, subject to the terms and conditions set forth below.

Five (5) Year Warranty:

If within five (5) years from original consumer purchase any Pre-Charge water system tank shall prove to be defective, it shall be repaired or replaced at FLOTEC's option, subject to the terms and conditions set forth below.

General Terms and Conditions

Purchaser must pay all labor and shipping charges necessary to replace product covered by this warranty. This warranty shall not apply to acts of God, nor shall it apply to products which, in the sole judgement of FLOTEC, have been subject to negligence, abuse, accident, misapplication, tampering, alteration; nor due to improper installation, operation, maintenance or storage; nor to other than normal application, use or service, including but not limited to, operational failures caused by corrosion, rust or other foreign materials in the system, or operation at pressures in excess of recommended maximums.

Requests for service under this warranty shall be made by returning the defective product to the Retail outlet or to FLOTEC as soon as possible after the discovery of any alleged defect. FLOTEC will subsequently take corrective action as promptly as reasonably possible. No requests for service under this warranty will be accepted if received more than 30 days after the term of the warranty.

This warranty sets forth FLOTEC's sole obligation and purchaser's exclusive remedy for defective products.

FLOTEC SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR CONTINGENT DAMAGES WHATSOEVER.

THE FOREGOING WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS WARRANTIES. IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, SHALL NOT EXTEND BEYOND THE DURATION OF THE APPLICABLE EXPRESS WARRANTIES PROVIDED HEREIN.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state.

FLOTEC • P.O. Box 342 • Delavan, WI U.S.A. 53115
Phone: 1-800-365-6832 • Fax: 1-800-526-3757
E-Mail: info@flotecwater.com • Web Site: http://www.flotecwater.com

READ AND FOLLOW SAFETY INSTRUCTIONS!

This is the safety alert symbol. When you see this symbol on your pump or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury!

DANGER **DANGER** warns about hazards that **will** cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

WARNING **WARNING** warns about hazards that **can** cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

CAUTION **CAUTION** warns about hazards that **will** or **can** cause minor personal injury or property damage if ignored.

The word **NOTICE** indicates special instructions which are important but not related to hazards.

Carefully read and follow all safety instructions in this manual and on pump.

Keep safety labels in good condition.

Replace missing or damaged safety labels.

ELECTRICAL SAFETY

WARNING



Hazardous voltage. Can shock, burn, or cause death.

Ground pump before connecting to power supply. Disconnect power before working on pump, motor or tank.

Wire motor for correct voltage. See "Electrical" section of this manual and motor nameplate.

Ground motor before connecting to power supply.

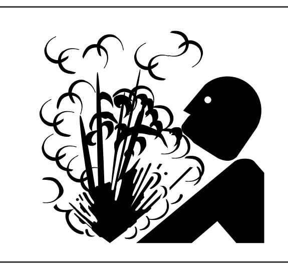
Meet National Electrical Code, Canadian Electrical Code, and local codes for all wiring.

Follow wiring instructions in this manual when connecting motor to power lines.

Make workshops childproof; use padlocks and master switches; remove starter keys.

WARNING **Capacitor voltage may be hazardous.** To discharge motor capacitor, hold insulated handle screwdriver **BY THE HANDLE** and short capacitor terminals together. Do not touch metal screwdriver blade or capacitor terminals. If in doubt, consult a qualified electrician.

GENERAL INFORMATION



WARNING

Hazardous pressure! Install pressure relief valve in discharge pipe.

Release all pressure on system before working on any component.

Do not allow pump or any system component to freeze. To do so will void warranty.

Pump water only with this pump.

Periodically inspect pump and system components.

Wear safety glasses at all times when working on pumps.

Keep work area clean, uncluttered and properly lighted; store properly all unused tools and equipment.

Keep visitors at a safe distance from the work areas.

To avoid over pressure hazard and possible injury, install pressure relief valve capable of passing full pump flow at 75 PSI (517kPa). Pressurized suction may cause pump body to explode.

CAUTION **Do not touch an operating motor.** Modern motors are designed to operate at high temperatures. To avoid burns when servicing pump, allow it to cool for 20 minutes after shut-down before handling.

TABLE II – 4″ Double Pipe Deep Well Installation Jet Selection Chart

H.P.	JET NO.	PIPE SIZES		DISCH PRESS PSI(kPa)	DEPTH TO WATER – FT (M) PERFORMANCE IN GPH (LPH)																
		SUCT.	PRESS		30 (9)	40 (12)	50 (15)	60 (18)	70 (21)	80 (24)	90 (27)	100 (30)	110 (33)	120 (36)	130 (40)	140 (43)	180 (55)	200 (61)	220 (67)	240 (73)	260 (79)
				20	730	730	730	730	690	580	510	400	320	250	190	—	—	—	—	—	
	J32P-24			(138)	(2763)	(2763)	(2763)	(2763)	(2612)	(2195)	(1930)	(1514)	(1211)	(946)	(719)						
	Venturi			30	730	710	700	695	635	570	475	395	315	250	190	—	—	—	—	—	—
				(207)	(2763)	(2687)	(2650)	(2631)	(2403)	(2157)	(1798)	(1495)	(1192)	(946)	(719)						
1		1-1/4″	1″	40	725	700	695	665	610	550	465	385	300	240	180	—	—	—	—	—	—
				(275)	(2744)	(2650)	(2631)	(2517)	(2309)	(2082)	(1760)	(1457)	(1136)	(908)	(681)						
	#52			50	720	690	660	625	575	525	445	365	275	210	165	—	—	—	—	—	—
	Nozzle			(344)	(2725)	(2612)	(2498)	(2366)	(2176)	(1987)	(1684)	(1382)	(1041)	(795)	(625)						
				60	700	660	615	570	520	470	400	325	230	180	140	—	—	—	—	—	—
				(413)	(2650)	(2498)	(2328)	(2157)	(1968)	(1779)	(1514)	(1230)	(871)	(681)	(530)						
				20	330	330	330	330	330	320	310	305	305	300	290	270	230	190	150	115	80
	J32P-18			(138)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1211)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(871)	(719)	(568)	(435)	(303)
	Venturi			30	330	330	330	330	330	320	310	305	305	300	290	270	215	175	135	100	70
				(207)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1211)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(814)	(662)	(511)	(379)	(265)
1		1-1/4″	1″	40	330	330	330	325	320	315	310	305	305	300	290	270	195	160	120	80	60
				(275)	(1249)	(1249)	(1249)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(738)	(606)	(454)	(303)	(227)
	#52			50	330	330	325	320	315	310	305	305	300	295	280	270	175	140	100	70	50
	Nozzle			(344)	(1249)	(1249)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1117)	(1060)	(1022)	(662)	(530)	(379)	(265)	(189)
				60	325	325	320	315	310	305	300	295	285	280	270	255	155	125	85	60	40
				(413)	(1230)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1117)	(1079)	(1060)	(1022)	(965)	(587)	(473)	(322)	(227)	(151)

H.P.	JET NO.	PIPE SIZES		DISCH PRESS PSI(kPa)	DEPTH TO WATER – FT (M) PERFORMANCE IN GPH (LPH)												
		SUCT.	PRESS		30 (9)	40 (12)	50 (15)	60 (18)	70 (21)	80 (24)	90 (27)	100 (30)	110 (33)	120 (36)	130 (40)	140 (43)	180 (55)
	J32P-24			20	730	710	705	660	600	480	430	350	210	110	—	—	—
	Venturi			(138)	(2763)	(2687)	(2668)	(2498)	(2271)	(1817)	(1628)	(1325)	(795)	(416)			
				30	730	690	675	630	555	470	400	345	205	110	—	—	—
				(207)	(2763)	(2612)	(2555)	(2385)	(2101)	(1779)	(1514)	(1306)	(776)	(416)			
1		1-1/4″	1	40	730	680	670	600	530	455	390	335	195	105	—	—	—
				(275)	(2763)	(2574)	(2536)	(2271)	(2006)	(1722)	(1476)	(1268)	(738)	(397)			
	#52			50	725	670	640	565	500	435	375	320	180	90	—	—	—
	Nozzle			(344)	(2744)	(2536)	(2422)	(2139)	(1893)	(1646)	(1419)	(1211)	(681)	(341)			
				60	700	640	595	515	450	390	335	285	150	80	—	—	—
				(413)	(2650)	(2422)	(2252)	(1949)	(1703)	(1476)	(1268)	(1079)	(568)	(303)			
				20	330	330	320	320	320	310	300	300	300	300	270	250	140
	J32P-18			(138)	(1249)	(1249)	(1211)	(1211)	(1211)	(1173)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(530)
	Venturi			30	330	330	320	320	320	310	300	300	300	300	270	250	130
				(207)	(1249)	(1249)	(1211)	(1211)	(1211)	(1173)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(492)
1		1-1/4″	1″	40	330	330	320	315	310	305	300	300	300	300	270	250	120
				(275)	(1249)	(1249)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(454)
	#52			50	330	330	315	310	305	300	300	300	300	295	260	250	105
	Nozzle			(344)	(1249)	(1249)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1117)	(984)	(946)	(397)
				60	325	325	310	305	300	295	290	290	290	280	250	235	95
				(413)	(1230)	(1230)	(1173)	(1154)	(1136)	(1117)	(1098)	(1098)	(1098)	(1060)	(946)	(889)	(360)

PRE-INSTALLATION

1. **A pump cannot pump air.**
2. Long runs and many fittings increase friction and reduce flow. Locate pump as close to well as possible. Keep pipe straight and angled up to pump. Use as few elbows and fittings as possible. Support weight of pipe.
3. Be sure well is clear of sand, dirt and scale which will plug pump and void warranty.
4. Protect pump and piping from freezing. Freezing will split pipe, damage pump and void warranty. Check locally for frost protection requirements (usually pipe must be 12" (30.5 cm) below frost line and pump must be insulated).
5. Be sure pipes and foot valve are clean and in good shape. Leaking foot valve due to dirt or scale may allow pump to lose prime and cause pump failure.
6. No air pockets in suction pipe.

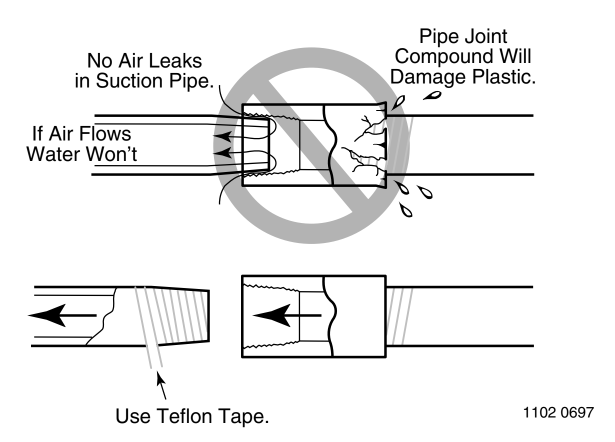


Figure 1 – Suction pipe must not leak

7. No air leaks in suction pipe. Use Teflon tape or Plasto-Joint Stik to seal pipe joints. Do not use pipe joint compound. (Figure 1).

   NOTICE: A leak in suction may not drip (allows air to be drawn in). Jet pumps will not pump air or prime until all joints are sealed properly.

8. Match pump to well. Deep well is 25' (7.6M) or more to water with pump running. (Figure 2)

   NOTICE: Flow in to well must at least equal flow out through pump! See Performance Chart.

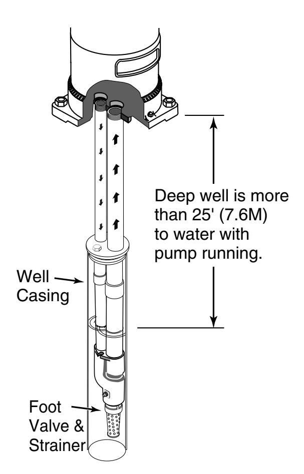


Figure 2 – Match pump to well

9. Unions installed near pump and well will aid in servicing. Leave room to use wrenches.
10. ⚠WARNING **Pump body may explode if used as booster pump unless relief valve capable of passing full pump flow at 75PSI (517kPa) is installed.**
11. Be sure to prime pump before starting. Water acts as lubricant. Starting without water will cause internal damage and void warranty.

DEEP WELL / DOUBLE PIPE

PIPING IN THE DEEP WELL (Figures 3 & 4)

NOTICE: Deep well installations are either single pipe (2″ wells) or double pipe (4″ and larger wells). In a double pipe installation, the larger pipe is the suction pipe and the smaller pipe is the drive pipe (very deep wells may use suction and drive pipes of the same diameter). Suction pipe always aligns with center of pump.

Plastic pipe is ideal for double pipe installations. Due to its light weight, it is easy to handle and does not usually require a block and tackle for installation and removal.

PLASTIC PIPE INSTALLATION – DOUBLE PIPE (Figures 3 & 4)

NOTICE: Use Teflon tape on all male threads on plastic pipe and fittings to prevent air leaks in suction piping.

1. Inspect jet to make sure that nozzle and venturi openings are clean and clear.
2. Inspect pipe for any foreign matter or obstructions.

   IMPORTANT: Make sure that no foreign matter enters pipe openings while installing pump.
3. Make sure foot valve operates freely: attach to jet with a close nipple. Use Teflon tape on male threads.
4. Install nozzle and venturi in deep well jet. Consult Table II for proper nozzle and venturi.
5. Using Teflon tape on male threads, install special plastic pipe adapter (supplied with jet package) by screwing adapter into 1-1/4″ tapped hole in ejector body.
6. Thread a 1″ plastic pipe adapter into the 1″ tapped hole in jet body.
7. Install sufficient plastic pipe in well casing to place jet at the proper depth. (Your well driller should supply this information.)

   IMPORTANT: As a guide, the jet should be set at least 10 to 20 ft. (3-6M) below lowest water level with pump running, but always at least 5 ft. (1.5M) from bottom of well.
8. Tighten hose clamps on plastic pipe. Use 2 clamps per joint to prevent air leaks into suction pipe. Clamp screws should be on opposite sides of pipe. Fill pipes with water to make sure foot valve and connections do not leak.
9. Install sanitary well seal on top of well casing; use steel nipple through well seal.

   IMPORTANT: Align locating lugs on adapter flange and pump base so pump discharge will be aligned with piping.
10. Install nipple in drive pipe side of adapter flange. Slide threadless coupling down over drive pipe from well. Thread adapter flange onto suction pipe from well and align nipple and drive pipe.
11. Slide threadless coupling up and secure nipple to drive pipe.

Figure 3 – Over the well installation

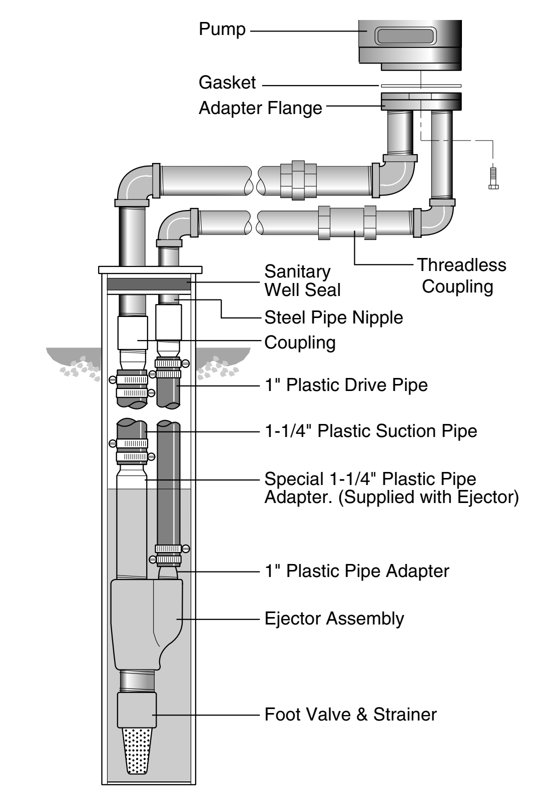


Figure 4 – Offset installation

12. Apply gasket to adapter flange. Be sure holes line up.
13. Align locating lugs on pump base with locating lugs on adapter flange; attach pump to flange with cap screws provided.
14. See "Discharge Pipe Sizes" for information regarding correct discharge pipe size.

DEEP WELL / SINGLE PIPE

2" SINGLE PIPE JET DEEP WELL INSTALLATION (Figures 5 and 6)

Single pipe installations require :

A. Galvanized steel pipe
B. Leather packer-type jet with built-in foot valve
C. Turned couplings (supplied with jet package)

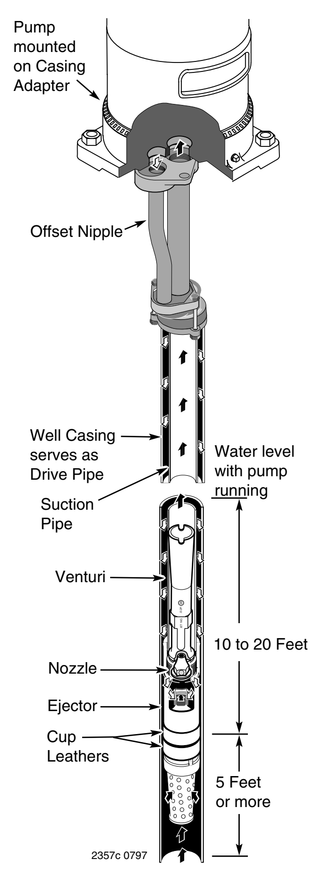


Figure 5 – 2" Single pipe

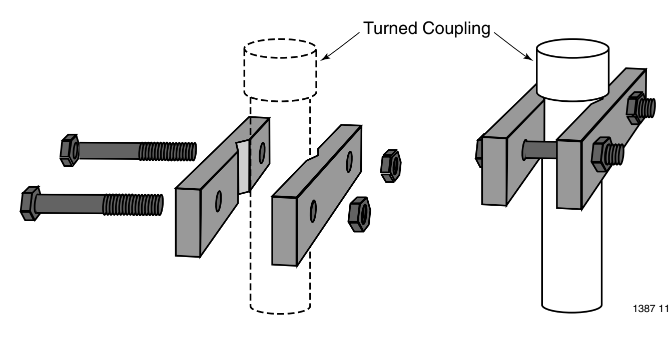


Figure 6 – Pipeholder details

D. Well casing adapter and adapter flange (supplied with jet package)
E. Offset nipple (supplied with jet package)
F. Pipe holders (see Figure 6B)

1. Place jet in pail of water for two or more hours to soak cup seals. See Table III for proper venturi and nozzle.
2. After cup seals are thoroughly soaked, connect jet to first length of pipe. Use pipe joint compound sparingly on male threads.

   NOTICE: Due to normal irregularities in the leather of the cup seals and the inner walls of the drop pipe, 2" packer jets do not form a perfect seal. In a dormant system, water will leak back into well over time and pump will normally start and cycle to maintain system pressure level.
3. Lower pipe into casing. Use specially turned couplings (included with 2" single pipe jet package) to increase water flow. Use pipe joint compound sparingly on male couplings threads.

   NOTICE: Fill pipe with water as each length is added to be sure foot valve and connections do not leak.
4. Add lengths of pipe until jet reaches proper depth. (Contact your local well driller.)

   IMPORTANT: As a guide, the jet should be set at least 10 to 20 ft. (3-6M) below lowest water level with pump running, but always at least 5 ft. (1.5M) from bottom of well.
5. With jet at the proper depth for your installation, mark the drop pipe 6" above the top of the well casing, then raise the drop pipe about 18 inches and clamp it there to allow room to install the casing adapter, offset nipple, and adapter flange.
6. Cut off the drop pipe at the mark you made in Step 5. Thread the top of the pipe 1" NPT to take the adapter flange.
7. Slide the casing adapter over the top of the drop pipe with bolts in place and leave it loose on the pipe.
8. Thread the drop pipe into the adapter flange; thread the offset nipple into the adapter flange until it is tight and aligns with its port inthe casing adapter.
9. Remove pipe holder and lower pipe assembly until casing adapter seats on well head and offset nipple seats in casing adapter port. Before tightening casing adapter bolts, move assembly up and down slightly. Water pressure in the casing will seal the cup seals.
10. Tighten casing adapter bolts to fasten the casing adapter to the well casing.
11. Install gasket on adapter flange and bolt pump to adapter flange.

    IMPORTANT: Align locating lugs on adapter flange and pump base so that pump discharge will be aligned with piping.

DISCHARGE PIPE SIZES

1. If increasing discharge pipe size, install reducer in pump discharge port. Do not increase pipe size by stages.
2. When pump is set away from the points of water use, discharge pipe size should be increased to reduce pressure losses caused by friction.
   - Up to 100 ft (30M) run: Same size as pump discharge port.
   - 100 ft. to 300 ft (30-91M) run: Increase one pipe size.
   - 300 ft. to 600 ft (91M-183M)run: Increase two pipe sizes.

PRESSURE TANK INSTALLATION – DEEP WELL

A pressure tank provides a reservoir of water under pressure and maintains a cushion of air pressure to prevent pipe hammering and possible damage to plumbing components. When water is drawn off through house fixtures, pressure in tank is lowered and pressure switch starts pump.

STANDARD TANK CONNECTION (Figure 7)

With a standard tank - an air volume control (AVC) adds air to the tank when needed.To connect AVC to pump, thread a 1/8″ compression fitting into tapped hole on front of pump. Cut tubing to length to reach AVC; assemble to fitting on pump and to AVC on tank. See installation instructions provided with tank and AVC for details.

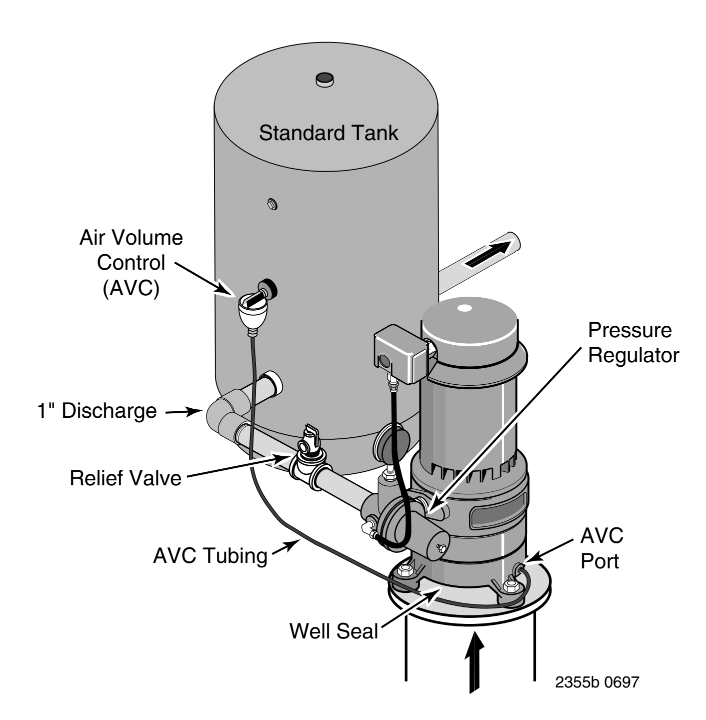


Figure 7 – Pump on standard tank - shallow well

PRECHARGED TANK CONNECTION (Figure 8)

No AVC is necessary with a precharged tank. A precharged tank contains a factory provided air charge.

IMPORTANT: Pump pressure switch is set for a 40-60 PSI (275-414kPa) range and requires a tank pre-charge of 38 PSI (262 kPa) for proper operation. See tank owner's manual for air charge. An annual check on tank air charge is recommended.

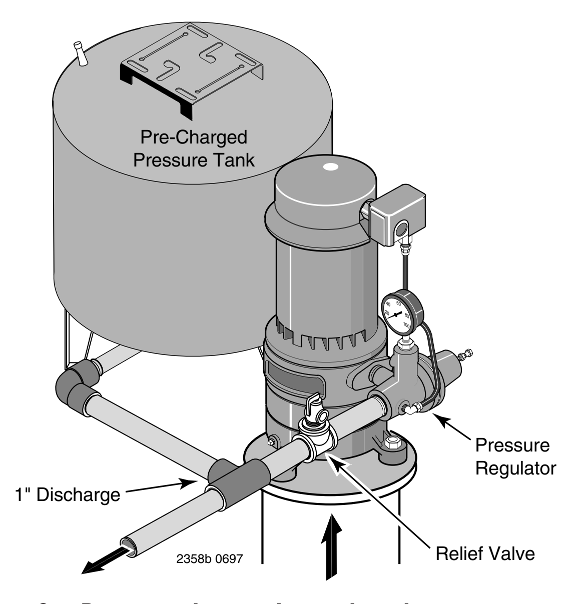


Figure 8 – Pump with pre-charged tank

ELECTRICAL

⚠ WARNING

Hazardous voltage. Can shock, burn, or cause death.

Ground pump before connecting to power supply

⚠ Ground motor before connecting to electrical power supply.

⚠ Failure to ground motor can cause severe or fatal electrical shock hazard.

⚠ Do not ground to a gas supply line.

⚠ To avoid dangerous or fatal electrical shock, turn OFF power to motor before working on electrical connections.

⚠ Supply voltage must be within ±10% of nameplate voltage. Incorrect voltage can cause fire or seriously damage motor and voids warranty. If in doubt consult a licensed electrician.

⚠ Use wire size specified in Wiring Chart. If possible, connect pump to a separate branch circuit with no other appliances on it.

 **Disconnect power before working on pump, motor, pressure switch, or wiring.**

Motor Switch Settings

NOTE: 1/2 HP motors are wired for 115 volts only, and have no motor wiring to change.
Your motor terminal board (located under the motor end cover) should look like one of those below.
If the motor can operate at either 115 or 230 volts, it is set at the factory to 230 volts. Do not change motor wiring if line voltage is 230 volts, or if you have a single voltage motor.

⚠ CAUTION Never wire a 115 volt motor to a 230 volt line.

Plug Type Voltage Selector

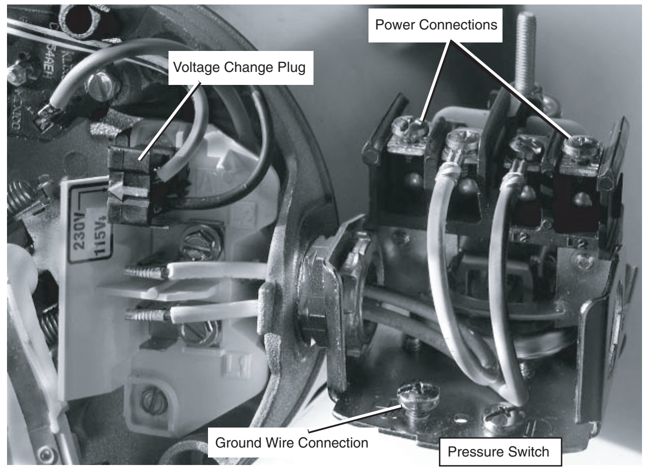


Figure 9: Voltage set to 230 volts, Plug Type

Voltage is factory set to 230 volts. To change to 115 volts:

1. Make sure power is off.
2. Pull the voltage change plug off of the tabs.
3. Move the voltage change plug to the 115 volt position. The plug will now cover 2 metal tabs and the arrow on the plug will line up with the 115V arrow on the label (see Figure 10).

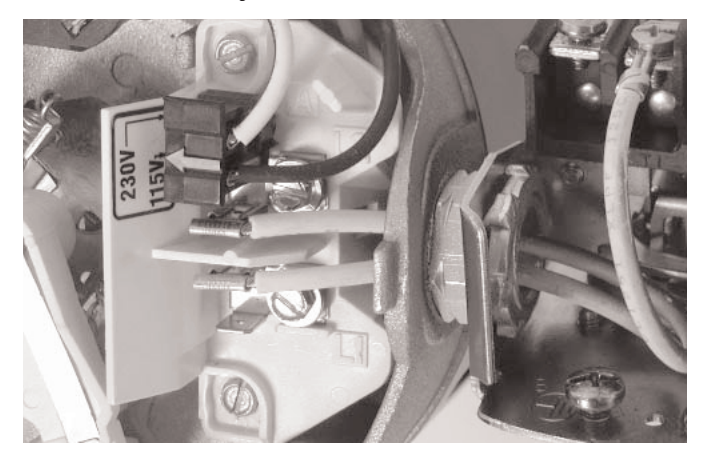


Figure 10: Voltage set to 115 volts, Plug Type

4. Attach the incoming power leads to the two outer screws on the pressure switch as shown in Figure 9.
5. Attach the ground wire to one of the grounding connections, shown in Figure 9.
6. If there are other wires, they should be capped.
7. Reinstall the Motor end cover.

Dial Type Voltage Selector

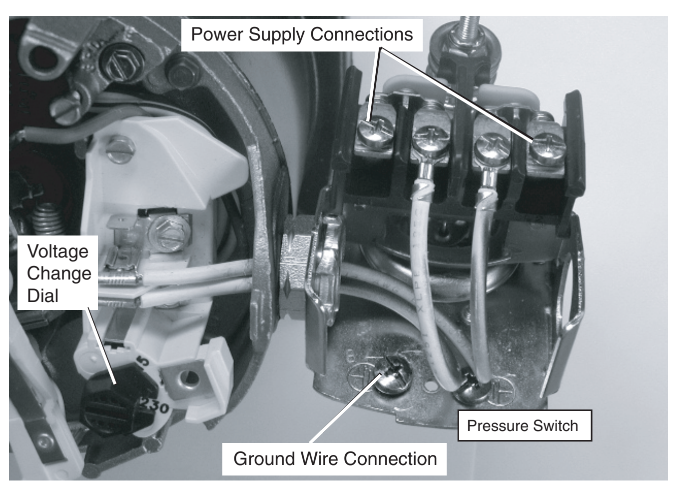


Figure 11: Voltage set to 230 volts, Dial Type

Voltage is factory set to 230 volts. To change to 115 volts:

1. Make sure power is off.
2. Turn the dial counter-clockwise until 115 shows in the dial window as shown in Figure 12.

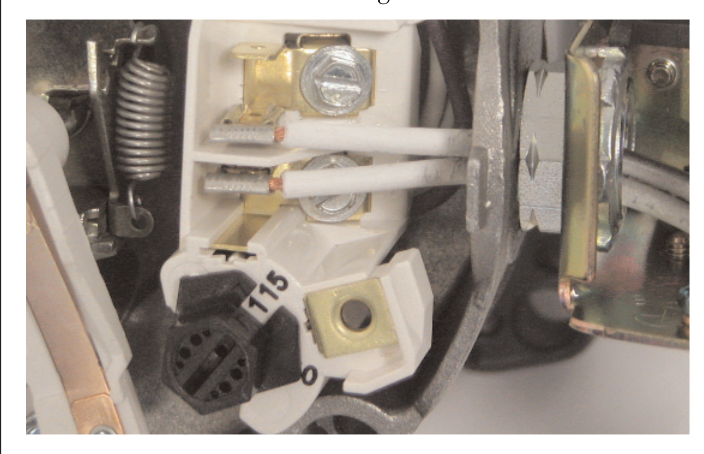


Figure 12: Voltage set to 115 volts, Dial Type

3. Attach the incoming power leads to the two outer screws on the pressure switch as shown in Figure 11.
4. Attach the ground wire to the grounding connections as shown in Figure 11.
5. If there are other wires, they should be capped.
6. Reinstall the Motor end cover.

Wiring (Figure 9)

1. Install, ground, wire and maintain pump in accordance with your local electrical code and all other codes/ordinances that apply. Consult your local building inspector for local code information.
2. Ground pump permanently using wire of size and type specified by approved local or national codes.

⚠ DANGER Risk of explosion. Do not ground to gas supply line.

3. Connect ground wire first. Connect to ground first, then to green grounding terminal provided on pressure switch identified as GRD. Ground connection MUST be made to this terminal. Do not connect motor to electrical power supply until unit is permanently grounded; otherwise serious or fatal electrical shock hazard may be caused.
4. For best ground connection, connect to grounded lead in service panel or to metal underground water pipe or well casing at least 10 ft. (3 M) long. If plastic pipe or insulated fittings are used, run ground wire directly to metal well casing or use ground electrode furnished by the power company.

WIRING CHART – Recommended Wire and Fuse Sizes

MOTOR HP	VOLTS	MAX. LOAD AMPS	BRANCH FUSE RATING AMPS*	DISTANCE IN FEET (M) FROM MOTOR TO SUPPLY		
				0 - 100 (0 - 30)	101 - 200 (30 - 61)	201 - 300 (61 - 91)
1	115/230	19.2/9.6	20/15	10/14 (5/2mm^2)	8/12(7/3mm^2)	6/12(13/3mm^2)

(*)Time delay fuse or circuit breakers are recommended in any motor circuit.

PRIMING THE PUMP (Figure 13)

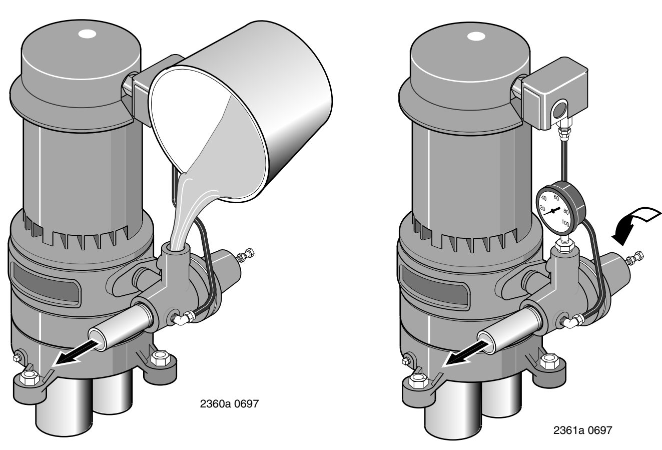


Figure 13 – Fill Pump

⚠ CAUTION NEVER run pump dry. Running pump without water may cause pump to overheat, damaging seal and possibly causing burns to persons handling pump. Fill pump with water before starting.

⚠ WARNING NEVER run pump against closed discharge. To do so can boil water inside pump, causing hazardous pressure in unit and possibly scalding persons handling pump.

NOTICE: Open water system faucets before priming pump for the first time.

1. Remove pressure gauge.
   A. Close regulator valve (turn clockwise).
   B. Fill pump and suction pipe with water.
   C. Replace pressure gauge, using teflon tape on thread; tighten gauge.

IMPORTANT: If a priming tee and plug have been provided for a long horizontal run, fill suction pipe through tee and replace plug. (Remember: teflon tape plug.)

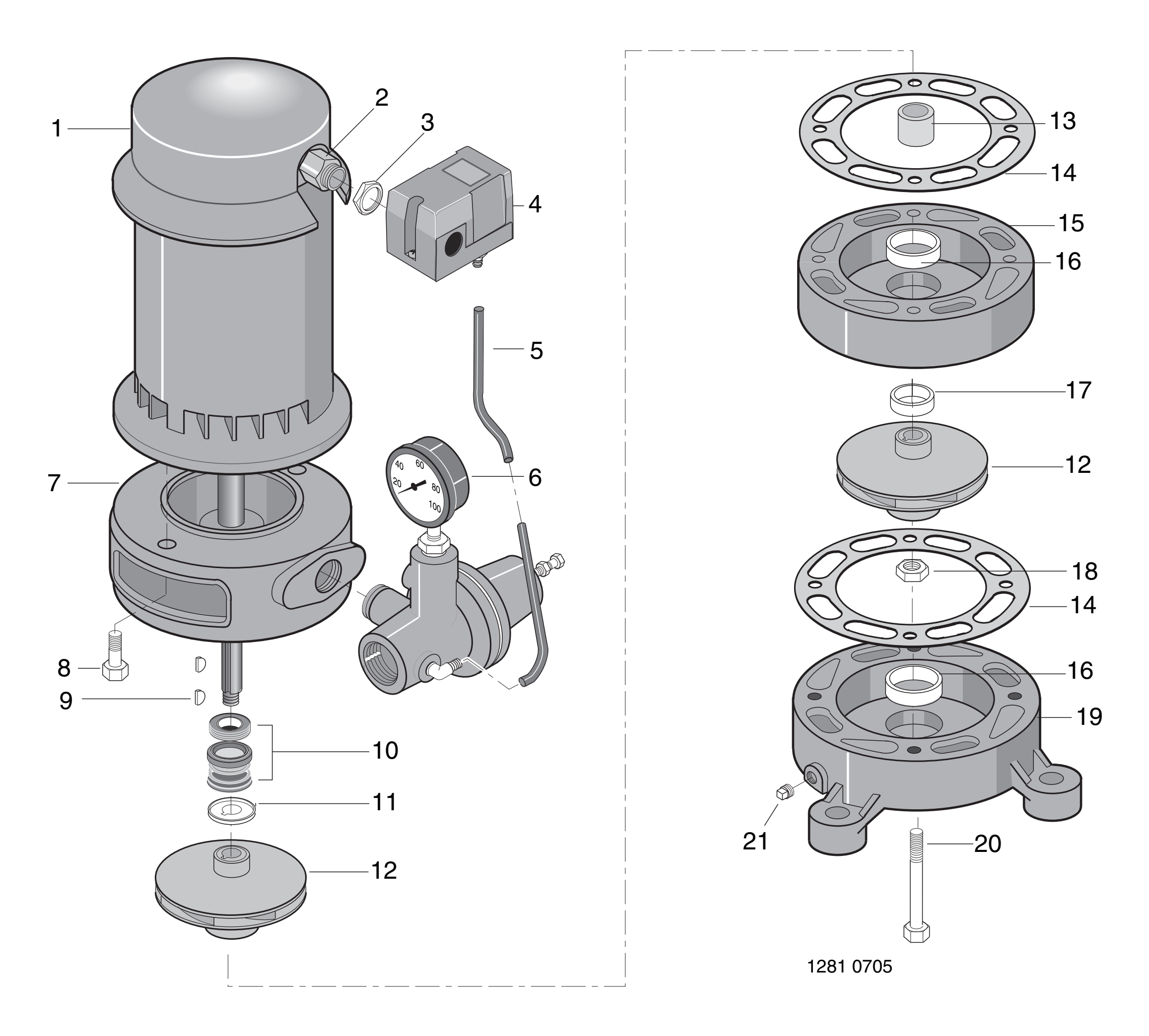
2. Start Pump:

   Pressure should build rapidly to 50 PSI (345 kPa) or more as jet and pump prime.

   IF NO PRESSURE OR NO WATER, REPEAT STEP No.1 two or three times to remove entrapped air from suction pipes.
3. If, after priming pump several times and no water is pumped, make sure that:
   A. Suction pipe is in the water and has no leaks.

      NOTE: Air can leak in where water won't leak out. Make sure all joints are tight.
   B. Control valve, check valve, or foot valve is installed and operating correctly.
   C. Pump is not trying to lift water more than 25 feet (7.6M) (shallow well) or more than rated lift for deep well jet used (including compensation for horizontal piping). See "Performance and Jet Chart" for your installation.
   D. Pump is not airlocked, suction port should be highest point in suction pipe; no sags in suction pipe (run it straight and angled slightly upward from well head to pump).

      NOTE: For deep well installation, go to step 4. Shallow well installations go to step 6.
4. Once unit has primed and pressure is stabilized, slowly open regulator valve (turn counterclockwise) until pressure falters (pressure gauge needle flutters). Close control valve (turn clockwise) slightly until pressure stabilizes. This setting provides maximum flow.
5. Pump may draw well down far enough to lose its prime. If so, close regulator valve until pressure is stable throughout pumping cycle. Close faucets and allow pump to pressurize tank and shut off.
6. Check system by alternately opening and closing faucets in the system. With faucets open, pressure will drop until pump starts; with faucets closed, pressure will build up until pump shuts off.
7. There are conditions of deep well operation when the regulator valve may be completely open without any faltering of pressure. In this case, operate pump with regulator valve open.



Key No.	Part Description	Qty.	FP4432-01
1	Motor	1	A300EH
2	1/2" Connector	1	U43-13C
3	1/2" Locknut	1	*
4	Pressure Switch	1	U217-1228
5	1/4" Tubing	1	*
6	Pressure Regulator Assembly	1	J212-24E
7	Pump Adapter	1	L2-16A
8	3/8-16 x 1" Capscrew	2	*
9	#3 Woodruff Shaft Key	2	U65-15SS
10	Shaft Seal	1	17351-0101A
11	Spring Holder	1	J24-11
12	Impeller	2	J105-76P
13	Impeller Spacer	1	J43-23
14	Gasket	2	J20-11
15	Intermediate Volute	1	J101-26
16	Wear Ring	2	J23-10
17	Wear Ring	1	J23-11
18	Impeller Nut	1	U36-175D
19	Base Volute	1	J101-33
20	3/8 - 16 x 4-1/4" Capscrews	2	*
21	1/4" NPT Square Head Pipe Plug	1	*

* Standard hardware item, available locally.

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE(S)	CORRECTIVE ACTION
Motor will not run	Disconnect switch is off	Be sure switch is on
	Fuse is blown	Replace fuse
	Starting switch is defective	DISCONNECT POWER; Replace starting switch.
	Wires at motor are loose, disconnected, or wired incorrectly	Refer to instructions on wiring. DISCONNECT POWER; check and tighten all wiring. **⚠ WARNING Capacitor voltage may be hazardous. To discharge capacitor, hold insulated handle screwdriver BY THE HANDLE and short capacitor terminals together. Do not touch metal screwdriver blade or capacitor terminals. If in doubt, consult a qualified electrician.**
	Pressure switch contacts are dirty	DISCONNECT POWER and file contacts with emery board or nail file.
Motor runs hot and overload kicks off	Motor is wired incorrectly	Refer to instructions on wiring
	Voltage is too low	Check with power company. Install heavier wiring if wire size is too small (See Electrical / Wiring Chart)
	Pump cycles too frequently	See section below on too frequent cycling.
Motor runs but no water is delivered * (Note: Check prime before looking for other causes. Unscrew priming plug and see if water is in priming hole).	*Pump in new installation did not pick up prime through: 1. Improper priming 2. Air leaks 3. Leaking foot valve	In new installation: 1. Re-prime according to instructions 2. Check all connections on suction line, AVC and jet. 3. Replace foot valve
	*Pump has lost prime through: 1. Air leaks 2. Water level below suction of pump	In installation already in use: 1. Check all connections on suction line and shaft seal 2. Lower suction line into water and re-prime. if receding water level in well exceeds suction lift, a deep well pump is needed
	Jet or impeller is plugged	Clean jet or impeller according to instructions.
	Check valve or foot valve is stuck in closed position	Replace check valve or foot valve
	Pipes are frozen	Thaw pipes. Bury pipes below frost line. Heat pit or pump house.
	Foot valve and/or strainer are buried in sand or mud	Raise foot valve and/or strainer above well bottom
Pump does not deliver water to full capacity	Water level in well is lower than estimated	A deep well jet pump may be needed (over 25 ft. (7.6m) to water)
	Steel piping (if used) is corroded or limed, causing excess friction	Replace with plastic pipe where possible, otherwise with new steel pipe
	Discharge piping is too small in size	Use larger discharge piping
Pump delivers water but does not shut off.	Pressure switch is out of adjustment or contacts are 'frozen'.	DISCONNECT POWER; adjust or replace pressure switch.
	Faucets have been left open.	Close faucets.
	Venturi, nozzle or impeller is clogged.	Clean venturi, nozzle or impeller.
	Water level in well is lower than estimated.	Check possibility of using a deep well jet pump.
Pump cycles too frequently.	Standard pressure tank is waterlogged and has no air cushion.	Drain tank to air volume control port. Check AVC for defects. Check for air leaks at any connection.
	Pipes leak.	Check connections.
	Faucets or valves are open.	Close faucets or valves.
	Foot valves leak.	Replace foot valve.
	Pressure switch is out of adjustment.	Adjust or replace pressure switch.
	Air charge too low in pre-charged tank.	DISCONNECT POWER and open faucets until all pressure is relieved. Using tire pressure gauge, check air pressure in tank at valve stem located on the tank. If less than pressure switch cut-in setting (40 PSI (275 kPa)), pump air into tank from outside source until air pressure is 2 PSI (13.8 kPa) less than cut-in setting of switch. Check air valve for leaks, using soapy solution and replace core if necessary.
Air spurts from faucets.	Pump is picking up prime.	When pump picks up prime, all air will be ejected.
	Leak in suction side of pump.	Suction pipe is sucking air. Check joints.
	Intermittent over-pumping of well. (Water drawn down below foot valve.)	Lower jet in well if possible, otherwise restrict pump discharge.

Merci d'avoir acheté une pompe de qualité supérieure mise à l'essai à l'usine.

Page

ATTACHER LE REÇU D'ORIGINE ICI À DES FINS DE GARANTIE

Garantie limitée Flotec

FLOTEC garantit à l'acheteur-utilisateur initial de ses produits ("Acheteur") contre tout défaut de fabrication et de matériaux.

Tout produit reconnu défectueux dans les douze (12) mois qui suivent la date d'achat d'origine sera remplacé ou réparé à la discrétion de FLOTEC, selon les conditions stipulées ci-dessous. La preuve d'achat est exigée pour déterminer l'admissibilité à la garantie.

Exceptions à la garantie de douze (12) mois

Garantie de quatre-vingt-dix (90) jours :

Si, dans les quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'achat par le consommateur d'origine, une pompe adaptable sur perceuse, une pompe d'amorçage ou une cartouche de filtre à eau en ligne s'avérait être défectueuse, elle sera remplacée, conformément aux conditions stipulées ci-dessous.

Garantie de deux (2) ans :

Si, dans les deux (2) ans à compter de la date d'achat par le consommateur d'origine, une pompe d'assèchement submersible de 1/3 ch ou modèle de FP2800DCC s'avérait être défectueuse, elle sera réparée ou remplacée, au choix de FLOTEC, conformément aux termes et conditions stipulés ci-dessous.

Garantie de trois (3) ans :

Si, dans les trois (3) ans à compter de la date d'achat par le consommateur d'origine, une pompe de puits submersible de 4 pouces ou une pompe d'assèchement submersible de 1/2 ch s'avérait être défectueuse, elle sera réparée ou remplacée, au choix de FLOTEC, conformément aux termes et conditions stipulés ci-dessous.

Garantie de quatre (4) ans :

Si, dans les quatre (4) ans à compter de la date d'achat par le consommateur d'origine, une pompe d'assèchement submersible FLOODMATE[MD] 7000 ou IRONMATE[MD] s'avérait être défectueuse, elle sera réparée ou remplacée, au choix de FLOTEC, conformément aux termes et conditions stipulés ci-dessous.

Garantie de cinq (5) ans :

Si, dans les cinq (5) ans à compter de la date d'achat par le consommateur d'origine, un réservoir de système d'eau préchargé s'avérait être défectueux, il sera réparé ou remplacé, au choix de FLOTEC, conformément aux termes et conditions stipulés ci-dessous.

Conditions générales

L'Acheteur s'engage à payer tous les frais de main-d'œuvre et d'expédition nécessaires au remplacement du produit couvert par la garantie. Cette garantie ne couvrira pas les cas de force majeure, et ne s'appliquera pas aux produits qui, du seul avis de FLOTEC, ont fait l'objet de négligence, d'utilisation abusive ou incorrecte, d'accident, de modification ou d'altération ; ni aux produits qui n'ont pas été installés, utilisés, entreposés ou entretenus correctement ; ni à ceux qui n'ont pas été utilisés ou entretenus normalement, y compris, mais sans s'y limiter, aux produits ayant des pannes de fonctionnement causées par la corrosion, la rouille ou autre corps étranger dans le système, ou à des produits ayant fonctionné à des pressions dépassant la limite maximale recommandée.

Les demandes de service en vertu de la présente garantie seront faites en retournant le produit défectueux au détaillant ou à FLOTEC dès la découverte de tout défaut allégué. FLOTEC prendra alors les mesures correctives aussi rapidement qu'il est raisonnablement possible. Aucune demande de service en vertu de la présente garantie ne sera acceptée si elle est reçue plus de 30 jours après l'expiration de la dite garantie.

La présente garantie énonce la totalité des obligations de FLOTEC et le seul recours possible de l'Acheteur dans le cas de produits défectueux.

FLOTEC NE SERA TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE INDIRECT, ACCIDENTEL OU FORTUIT QUEL QU'IL SOIT.

LES PRÉSENTES GARANTIES SONT EXCLUSIVES ET TIENNENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE. LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES AYANT TRAIT À LA COMMERCIABILITÉ ET À L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, NE DÉPASSERONT PAS LA DURÉE DES GARANTIES EXPRESSES APPLICABLES STIPULÉES DANS LES PRÉSENTES.

Certaines provinces n'autorisent pas d'exclure ou de limiter les dommages fortuits ou indirects ou de limiter la durée d'une garantie implicite ; il se peut donc que les limitations ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent pas à votre cas. La présente garantie vous donne des droits juridiques spécifiques et vous pouvez en avoir d'autres qui varient d'une province à l'autre.

FLOTEC • P.O. Box 342 • Delavan, WI U.S.A. 53115

Téléphone: 1-800-365-6832 • Télécopieur: 1-800-526-3757

Courrier électronique: info@flotecwater.com • Site Web: http://www.flotecwater.com

LIRE ET RESPECTER LES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

⚠ **C'est le signal d'alerte à la sécurité.** Lorsque ce symbole apparaît sur la pompe ou dans le manuel, chercher un des signaux de mise en garde suivants. Attention aux risques de blessures corporelles.

⚠ DANGER signale les dangers qui **provoqueront** des blessures corporelles graves, la mort, ou des dommages matériels importants en cas de non respect.

⚠ AVERTISSEMENT signale les dangers qui **peuvent provoquer** des blessures corporelles graves, la mort, ou des dommages matériels importants, s'il n'est pas respecté.

⚠ ATTENTION signale les dangers qui **provoqueront** ou **peuvent** provoquer des blessures corporelles mineures ou des dommages matériels, s'il n'est pas respecté.

L'étiquette **REMARQUE** indique des instructions spécifiques qui sont importantes mais ne sont liées à aucun danger.

Lire et respecter soigneusement toutes les instructions de sécurité données dans le manuel et indiquées sur la pompe.

Veiller à conserver en bon état les étiquettes de sécurité.

Remplacer les étiquettes de sécurité endommagées ou manquantes.

SÉCURITÉ DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT



Tension dangereuse. Risque d'électrocution, de brûlure ou d'accident mortel.

Mettre la pompe à la terre avant de brancher l'alimentation électrique. Débrancher l'alimentation avant d'intervenir sur la pompe, le moteur ou le réservoir.

⚠ **Câbler le moteur pour la tension appropriée. Voir la section «Installation électrique» du présent manuel et les indications sur la plaque du moteur.**

⚠ **Mettre le moteur à la terre avant de brancher l'alimentation électrique.**

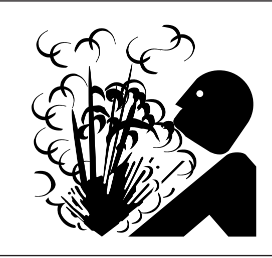
⚠ **Effectuer l'ensemble du câblage conformément aux Codes de l'électricité nationaux ou locaux.**

⚠ **Respecter les instructions de câblage contenues dans le manuel au moment de connecter le moteur aux lignes d'alimentation.**

Prendre des mesures de sécurité dans l'atelier pour protéger les enfants : poser des cadenas et des interrupteurs généraux, et enlever les clés de mise en marche.

⚠ AVERTISSEMENT **La tension du condensateur peut être dangereuse.** Pour décharger le condensateur du moteur, court-circuiter ensemble les bornes du condensateur en tenant le tournevis dont le manche est isolé, **PAR LE MANCHE**. Ne toucher ni la lame métallique du tournevis ni les bornes du condensateur. En cas de doute, contacter un électric ien qualifié.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE



⚠ AVERTISSEMENT

Pression dangereuse ! Installer un clapet de surpression dans le tuyau de refoulement.

Relâcher toute la pression du système avant d'intervenir sur l'un de ses éléments.

Ne pas soumettre au gel la pompe ou tout élément du système sous risque d'entraîner l'annulation de la garantie.

Pomper l'eau uniquement avec cette pompe.

Contrôler régulièrement l'état de la pompe et des éléments du système.

Toujours porter des lunettes de sécurité lorsque l'on travaille sur une pompe.

Garder la zone de travail propre, dégagée, et bien éclairée; ranger tous les outils et l'équipement non utilisés.

Ne pas laisser les visiteurs s'approcher de la zone de travail.

Pour éviter les dangers liés à la pression et les blessures possibles, installer un clapet de surpression capable d'assurer le plein débit de la pompe à 517 kPa (75 PSI). L'aspiration sous pression risque de faire exploser le corps de la pompe.

⚠ ATTENTION **Ne pas toucher un moteur qui fonctionne.** Les moteurs modernes sont conçus pour fonctionner par des températures élevés. Pour ne pas se brûler lorsque l'on intervient sur une pompe, la laisser refroidir pendant 20 minutes après l'avoir arrêtée.

Installation à double tuyau pour puisage en eau profonde (Puits d'un diamètre minimum de 10 cm (4 po)) – Tableau II Tableau de sélection de l'éjecteur

CV	EJECTEUR N°.	TAILLE DES TUYAUX		PRESS. REFOUL. PSI(kPa)	DISTANCE AU NIVEAU D'EAU - PI (M) RENDEMENT G/H (L/H)																
		ASPR.	PRESS.		30 (9)	40 (12)	50 (15)	60 (18)	70 (21)	80 (24)	90 (27)	100 (30)	110 (33)	120 (36)	130 (40)	140 (43)	180 (55)	200 (61)	220 (67)	240 (73)	260 (79)
				20	730	730	730	730	690	580	510	400	320	250	190	—	—	—	—	—	
	Venturi			(138)	(2763)	(2763)	(2763)	(2763)	(2612)	(2195)	(1930)	(1514)	(1211)	(946)	(719)						
	J32P-24			30	730	710	700	695	635	570	475	395	315	250	190	—	—	—	—	—	—
1				(207)	(2763)	(2687)	(2650)	(2631)	(2403)	(2157)	(1798)	(1495)	(1192)	(946)	(719)						
		1-1/4″	1″	40	725	700	695	665	610	550	465	385	300	240	180	—	—	—	—	—	—
				(275)	(2744)	(2650)	(2631)	(2517)	(2309)	(2082)	(1760)	(1457)	(1136)	(908)	(681)						
	Gicleur			50	720	690	660	625	575	525	445	365	275	210	165	—	—	—	—	—	—
	N° 52			(344)	(2725)	(2612)	(2498)	(2366)	(2176)	(1987)	(1684)	(1382)	(1041)	(795)	(625)						
				60	700	660	615	570	520	470	400	325	230	180	140	—	—	—	—	—	—
				(413)	(2650)	(2498)	(2328)	(2157)	(1968)	(1779)	(1514)	(1230)	(871)	(681)	(530)						
				20	330	330	330	330	330	320	310	305	305	300	290	270	230	190	150	115	80
	Venturi			(138)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1211)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(871)	(719)	(568)	(435)	(303)
	J32P-18			30	330	330	330	330	330	320	310	305	305	300	290	270	215	175	135	100	70
1				(207)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1211)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(814)	(662)	(511)	(379)	(265)
		1-1/4″	1″	40	330	330	330	325	320	315	310	305	305	300	290	270	195	160	120	80	60
				(275)	(1249)	(1249)	(1249)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(738)	(606)	(454)	(303)	(227)
	Gicleur			50	330	330	325	320	315	310	305	305	300	295	280	270	175	140	100	70	50
	N° 52			(344)	(1249)	(1249)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1117)	(1060)	(1022)	(662)	(530)	(379)	(265)	(189)
				60	325	325	320	315	310	305	300	295	285	280	270	255	155	125	85	60	40
				(413)	(1230)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1117)	(1079)	(1060)	(1022)	(965)	(587)	(473)	(322)	(227)	(151)

Installation à tuyau simple pour puisage en eau profonde (Puits d'un diamétre de 5 cm (2 po)) – Tableau III Tableau de sélection de l'éjecteur

CV.	EJECTEUR N°.	TAILLE DES TUYAUX		PRESS. REFOUL. PSI(kPa)	DISTANCE AU NIVEAU D'EAU - PI (M) RENDEMENT G/H (L/H)												
		ASPR.	PRESS.		30 (9)	40 (12)	50 (15)	60 (18)	70 (21)	80 (24)	90 (27)	100 (30)	110 (33)	120 (36)	130 (40)	140 (43)	180 (55)
	Venturi			20	730	710	705	660	600	480	430	350	210	110	—	—	—
	J32P-24			(138)	(2763)	(2687)	(2668)	(2498)	(2271)	(1817)	(1628)	(1325)	(795)	(416)			
				30	730	690	675	630	555	470	400	345	205	110	—	—	—
				(207)	(2763)	(2612)	(2555)	(2385)	(2101)	(1779)	(1514)	(1306)	(776)	(416)			
1		1-1/4″	1	40	730	680	670	600	530	455	390	335	195	105	—	—	—
				(275)	(2763)	(2574)	(2536)	(2271)	(2006)	(1722)	(1476)	(1268)	(738)	(397)			
	Gicleur			50	725	670	640	565	500	435	375	320	180	90	—	—	—
	N° 52			(344)	(2744)	(2536)	(2422)	(2139)	(1893)	(1646)	(1419)	(1211)	(681)	(341)			
				60	700	640	595	515	450	390	335	285	150	80	—	—	—
				(413)	(2650)	(2422)	(2252)	(1949)	(1703)	(1476)	(1268)	(1079)	(568)	(303)			
				20	330	330	320	320	320	310	300	300	300	300	270	250	140
	Venturi			(138)	(1249)	(1249)	(1211)	(1211)	(1211)	(1173)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(530)
	J32P-18			30	330	330	320	320	320	310	300	300	300	300	270	250	130
				(207)	(1249)	(1249)	(1211)	(1211)	(1211)	(1173)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(492)
1		1-1/4″	1″	40	330	330	320	315	310	305	300	300	300	300	270	250	120
				(275)	(1249)	(1249)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(454)
	Gicleur			50	330	330	315	310	305	300	300	300	300	295	260	250	105
	N° 52			(344)	(1249)	(1249)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1117)	(984)	(946)	(397)
				60	325	325	310	305	300	295	290	290	290	280	250	235	95

AVANT D'INSTALLER LA POMPE

1. **La pompe ne peut pas pomper l'air.**
2. Les longueurs de tuyau excessives et la présence de nombreux raccords augmentent les problèmes de friction et réduisent la capacité du débit. Installer la pompe le plus près possible du puits. Vérifier si la tuyauterie d'aspiration est droite et si elle est inclinée vers la pompe. Utiliser le moins de coudes et de raccords possibles. Maintenir le poids de structure de la tuyauterie.
3. Vérifier si le puits ne contient pas de sable, d'impuretés, ni d'écailles. L'obstruction de la pompe par des corps étrangers annule la garantie.
4. Protéger la pompe et l'ensemble de la canalisation contre le gel. L'exposition au gel peut faire éclater les canalisations, endommagé la pompe et annulé la garantie. Se renseigner sur les normes de protection contre le gel en vigueur localement (en règle générale, il faut que la tuyauterie soit enterrée à 30,5 cm [12po] au-dessous du niveau de la ligne du gel, et que la pompe soit isolée.)
5. Vérifier si la tuyauterie et le clapet de pied sont propres et en bon état. Les fuites au niveau du clapet de pied dues aux impuretés ou à l'écaillage du matériau risquent d'affaiblir la puissance d'amorçage et de provoquer la panne de la pompe.
6. Vérifier l'absence de poches d'air dans le tuyau d'aspiration.

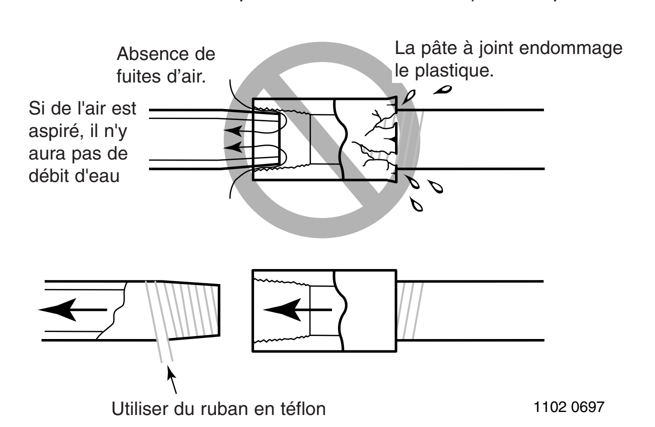


Figure 1 – Le tuyau d'aspiration ne doit présenter aucune fuite

7. Vérifier l'absence de fuites d'air dans le tuyau d'aspiration. Utiliser de la bande téflon ou de la pâte à joint Plasto-Joint Stik pour rendre hermétiques les raccords des tuyaux. Ne pas appliquer de pâte à joint sur le plastique des tuyaux (Fig. 1).

   REMARQUE : Une fuite dans le circuit d'aspiration ne montre parfois aucun écoulement (elle aspire l'air). Les pompes à éjecteur ne peuvent pas pomper l'air ni effectuer l'amorçage tant que l'étanchéité des raccords n'est pas assurée correctement.
8. Utiliser un type de pompe adapté au puits. Dans le cas d'un puisage en eau profond, la distance séparant la pompe en service du niveau d'eau doit être égale ou sapérieure à 7,6m (25 pi) (Fig. 2).

   REMARQUE : Le flux d'entrée de la pompe doit être au moins égal au flux de sortie (cf. Tableau des rendements).

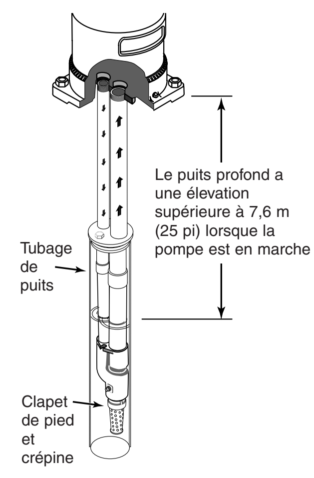


Figure 2 – Adapter la pompe à son puits

9. Les raccords universels montés près de la pompe et du puits faciliteront la distribution. Prévoir un espace suffisant pour le passage des clés de serrage.
10. **⚠ AVERTISSEMENT** **L'ensemble de la pompe risqued'exploser si on l'utilise en pompe d'appoint, à moins d'installer au préalable un clapet de surpression capable d'assurer le plein débit de la pompe à 517 kPa (75 PSI).**
11. Ne pas oublier d'amorcer la pompe avant la mise en service. L'eau a un effet lubrifiant. Démarrer la pompe à sec provoquera des dégâts internes, ce qui annulera la garantie.

PUITS PROFOND / TUYAU DOUBLE

TUYAUTERIE EN PUITS PROFOND (Fig. 3 et 4)

REMARQUE : Les installations en puits profonds utilisent des tuyaux simples (puits de 5,1 cm/2 po) ou doubles (puits de 10,2 cm/4 po et plus). Dans une installation à double tuyau, le tuyau le plus gros est le tuyau d'aspiration et le plus petit, le tuyau d'entraînement (les puits très profonds utilisent parfois des tuyaux d'aspiration et d'entraînement de même diamètre). Le tuyau d'aspiration doit toujours s'aligner avec le centre de la pompe.

Utiliser des tuyaux en plastique pour les installations à double tuyau. Leur légèreté les rend faciles à installer et à manipuler, sans qu'un palan soit nécessaire.

INSTALLATION DES TUYAUX EN PLASTIQUE – TUYAUX DOUBLES (Fig. 3 et 4)

REMARQUE : Utiliser de la bande téflon sur tous les filets mâles, sur les tuyaux en plastique et sur les raccords pour empêcher les fuites d'air au niveau du tuyau d'aspiration.

1. Examiner l'éjecteur pour vérifier que les ouvertures du venturi et du gicleur sont propres et ne présentent pas d'obstruction.
2. Vérifier que le tuyau ne contient pas d'impuretés ou de corps étrangers.
   IMPORTANT : Prendre soin qu'aucun corps étranger ne pénètre dans le tuyau lors de l'installation de la pompe.
3. S'assurer que le clapet de pied fonctionne librement : le fixer à l'éjecteur en utilisant un raccord de tuyauterie serré. Appliquer de la bande téflon sur les filets mâles.
4. Installer le gicleur et le venturi dans l'éjecteur du puits en eau profonde. Consulter le tableau II pour déterminer le gicleur et le venturi qui conviennent.
5. Appliquer de la bande téflon sur les filets mâles et monter l'adaptateur spécial du tuyau en plastique (livré avec l'ensemble d'éjecteur) en vissant l'adaptateur dans l'orifice taraudé à 3,2 mm (1,25 po) du corps de l'éjecteur.
6. Enfiler un raccord droit de tuyau en plastique de 25 mm (1 po) de diamètre, dans le trou taraudé à 25 mm (1 po) sur le corps de l'éjecteur.
7. Installer une longueur suffisante de tuyau en plastique dans l'enveloppe du puits, afin de positionner l'éjecteur à la bonne profondeur. (Consulter l'entreprise de forage pour ce renseignement.)
   IMPORTANT : A titre de référence, l'éjecteur doit être positionné entre 3 et 6 m (10 et 20 pi) au moins en dessous du niveau d'eau le plus bas quand la pompe est en fonctionnement, et en laissant un dégagement d'au moins 1,5 m (5 pi) au-dessus du fond du puits.
8. Serrer les colliers de serrage sur le tuyau en plastique. Utiliser 2 colliers par raccord pour empêcher l'air de pénétrer dans le tuyau d'aspiration. Les vis de blocage doivent être placées à l'opposé l'une de l'autre sur le tuyau. Remplir d'eau les tuyaux pour s'assurer que les connexions et le clapet de pied ne fuient pas.
9. Installer le couvert sanitaire au-dessus de l'enveloppe du puits ; monter un raccord de tuyauterie en acier à travers le couvert du puits.
   IMPORTANT : Positionner les attaches de centrage sur la collerette et la base de la pompe afin que le refoulement de la pompe soit aligné avec la tuyauterie.
10. Monter le raccord de tuyauterie dans le côté tuyau d'entraînement de la collerette. Enfiler les manchons sans filet sur le tuyau d'entraînement venant du puits, en les faisant glisser vers le bas. Enfiler la collerette sur le tuyau d'aspiration venant du puits, et aligner le raccord de tuyauterie et le tuyau d'entraînement.
11. Faire glisser le manchon sans filet vers le haut, et assurer la fixation du raccord de tuyauterie au tuyau d'entraînement.

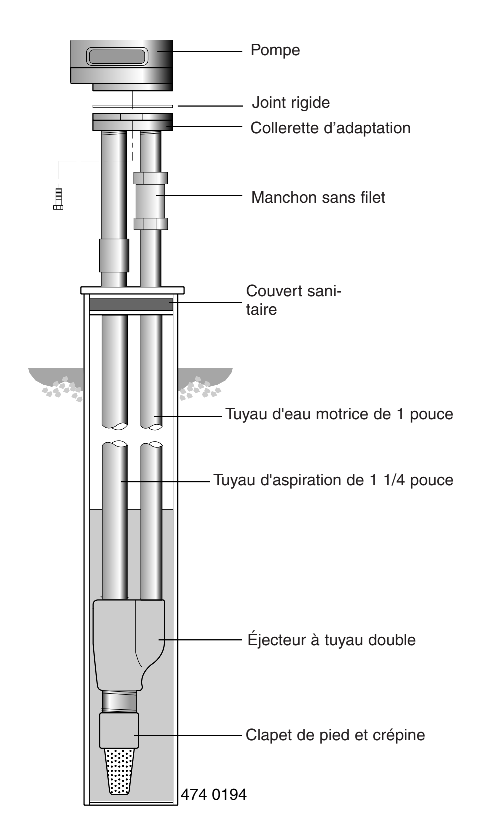


Figure 3 – Installation au-dessus du puits

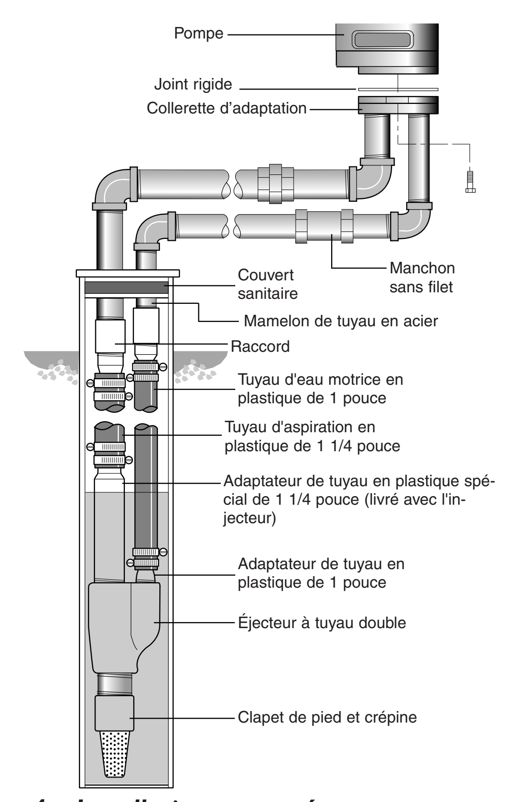


Figure 4 – Installation excentrée

12. Mettre en contact le joint rigide et la collerette. Vérifier que les trous sont bien alignés.
13. Positionner les attaches de centrage sur la base de la pompe en alignement avec les attaches de centrage sur la collerette ; fixer la pompe à la collerette, en utilisant les vis à chapeau livrées avec l'équipement.
14. La section «Taille du tuyau de refoulement» indique le type de tuyau à utiliser pour le refoulement.

PUITS PROFOND / TUYAU SIMPLE

ÉJECTEUR À TUYAU SIMPLE 5 CM (2 PO) POUR INSTALLATION EN EAU PROFONDE (Fig. 5 et 6)

Les installations à tuyau simple nécessitent :

A. Un tuyau d'acier galvanisé
B. Un élingueur cuir avec clapet de pied incorporé
C. Des couples spéciaux (fournis avec l'élingueur)

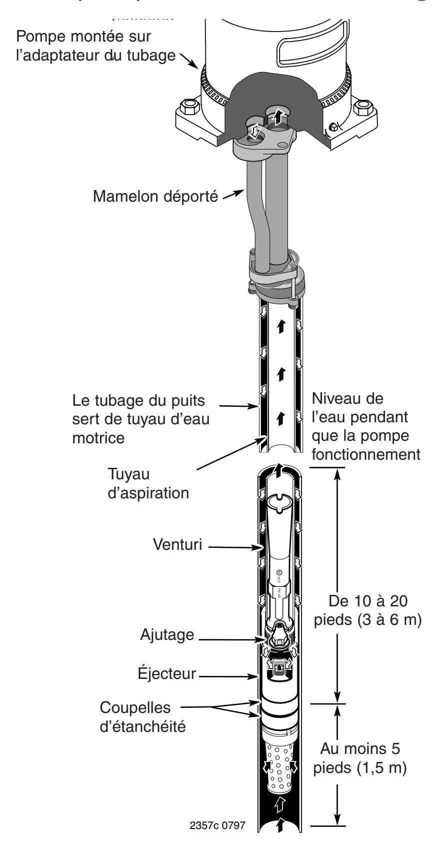


Figure 5 – Tuyau simple 5 cm (2 po)

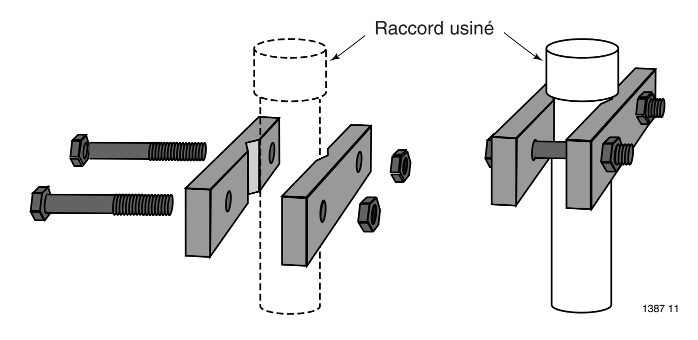


Figure 6 – Détails de l'immobilisateur de tuyaux

D. Collerette d'adaptation et adaptateur de tubage de puits (livrés avec l'éjecteur)
E. Mamelon déporté (livré avec l'éjecteur)
F. Immobilisateurs de tuyaux (voir la Figure 6B)

1. Placer l'élingueur (cuir) dans un bassin empli d'eau pendant 2 heures au moins pour imbiber les joints. Consulter le tableau III pour déterminer les modèles de venturi et de gicleur adéquats.
2. Lorsque les cuirs seront complètement imbibés, connecter l'élingueur à la première longueur de tuyau. Passer de l'enduit pour joints de tuyau sur les filets mâles.

   AVIS : À cause des irrégularités normales du cuir des joints cuvettes et des parois intérieures de la tuyauterie descendant dans le puits, les éjecteurs de 2 po ne forment pas un joint parfait. Dans le cas d'un système peu fréquemment utilisé, l'eau retombera éventuellement dans le puits et la pompe démarrera et s'arrêtera normalement afin de maintenir le niveau de pression dans le système.
3. Descendre le tuyau dans l'enveloppe. Utiliser les couples spéciaux (livrés avec l'élingueur pour installation avec tuyau simple à 5,1 cm/2 po) pour accélérer le débit d'eau. Passer de l'enduit pour joints de tuyau sur les filets des couples mâles.
4. Augmenter la longueur de tuyau jusqu'à ce que l'éjecteur atteigne la profondeur qui convient (contacter l'entreprise chargée du forage).

   IMPORTANT : A titre de référence, l'éjecteur doit être positionné entre 3 et 6 m (10 et 20 pi) au moins en dessous du niveau d'eau le plus bas quand la pompe est en fonctionnement, et en laissant un dégagement d'au moins 1,5 m (5 pi) au-dessus du fond du puits.
5. L'éjecteur étant à la bonne profondeur dans le puits, faire un repère sur le tuyau descendant à 6 pouces au-dessus du haut du tubage du puits, puis relever le tuyau descendant d'environ 18 pouces et le serrer à cet endroit pour avoir suffisamment de place pour pouvoir poser l'adaptateur de tubage, le mamelon déporté et la collerette d'adaptation.
6. Couper le tuyau descendant au repère fait lors de l'opération 5. Visser le haut du tuyau de 1 pouce NPT pour qu'il puisse recevoir la collerette d'adaptation.
7. Glisser l'adaptateur de tubage par-dessus le haut du tuyau descendant, les boulons étant en place; ne pas serrer l'adaptateur sur le tuyau.
8. Visser le tuyau descendant dans la collerette d'adaptation; visser le mamelon déporté dans la collerette d'adaptation jusqu'à ce qu'il soit serré et qu'il s'aligne avec l'orifice de l'adaptateur de tubage.
9. Déposer l'immobilisateur de tuyaux, puis abaisser le tuyau jusqu'à ce que l'adaptateur de tubage repose sur la tête du puits et que le raccord déporté repose dans l'orifice de l'adaptateur de tubage. Avant de serrer les boulons de l'adaptateur de tubage, déplacer légèrement l'ensemble de haut en bas. La pression de l'eau contenue dans le tubage rendra étanches les coupelles d'étanchéité.
10. Serrer les boulons de l'adaptateur de tubage afin de retenir l'adaptateur de tubage sur le tubage du puits.
11. Poser le joint sur la collerette d'adaptation et boulonner la pompe sur la collerette d'adaptation.

    IMPORTANT : Aligner les pattes de positionnement de la collerette d'adaptation avec le socle de la pompe de façon que le refoulement de la pompe s'aligne avec la tuyauterie.

TAILLE DU TUYAU DE REFOULEMENT

1. Si le calibre du tuyau de refoulement doit être augmenté, monter le réducteur dans l'ouverture de refoulement de la pompe. Ne pas augmenter le calibre du tuyau par étapes.
2. Lorsque la pompe est installée loin des points d'utilisation d'eau, augmenter le calibre du tuyau de refoulement afin de réduire les pertes de pression dues au frottement.
   - Longueur jusqu'à 30 m (100 pi) : même calibre que l'ouverture de refoulement de la pompe.
   - Longueur entre 30 et 91 m (100 et 300 pi) : augmenter d'un calibre.
   - Longueur entre 91 et 183 m (300 et 600 pi) : augmenter de deux calibres.

INSTALLATION DU RÉSERVOIR DE PRESSION – EAU PROFONDE

Un réservoir de pression procure un réservoir d'eau sous pression où est maintenue la pression d'un coussin d'air pour empêcher que le martellement des tuyaux ne finisse par endommager les éléments de la tuyauterie. Lorsque l'eau est tirée depuis les robinets de service, la pression du réservoir baisse et le manostat de pression fait démarrer la pompe.

RACCORDEMENT D'UN RÉSERVOIR STANDARD (FIG. 7)

Avec le réservoir standard, un contrôleur de volume d'air (AVC) ajoute de l'air dans le réservoir si besoin est. Pour relier le contrôleur AVC à la pompe, enfiler un raccord à compression de 32 mm (1/8 po) dans un trou taraudé sur l'avant de la pompe. Sectionner une longueur de tuyau suffisante pour le relier au contrôleur AVC ; installer le tuyau entre le raccord de la pompe et le contrôleur AVC du réservoir. Consulter les directives d'installation fournies avec le réservoir et le contrôleur AVC pour plus de détails.

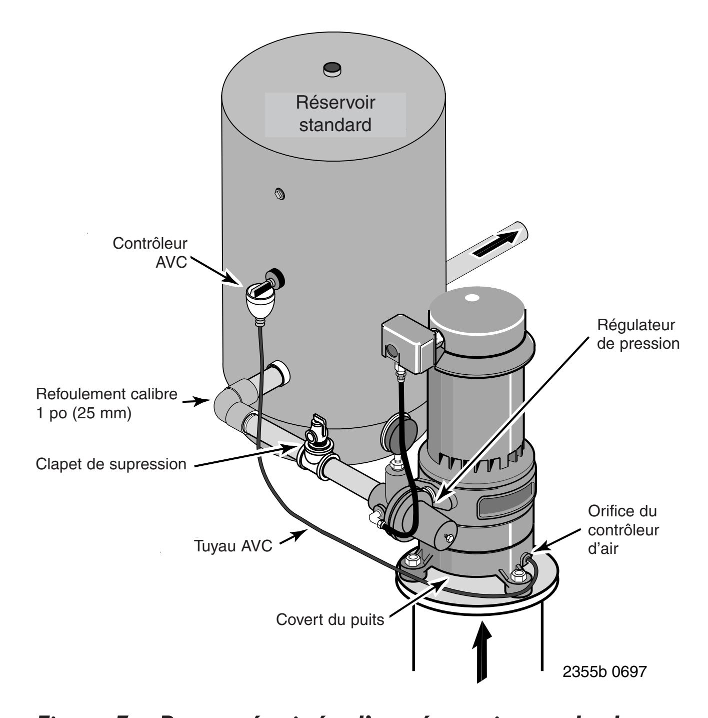


Figure 7 – Pompe équipée d'un réservoir standard - eau peu profonde

BRANCHEMENT D'UN RÉSERVOIR À PRESSION PRÉCHARGÉE (FIG 8)

Le réservoir à pression préchargée n'exige pas de contrôleur de volume d'air AVC. Son accumulation d'air est préchargée en usine.

IMPORTANT : Le manostat de pression de la pompe est réglé sur la plage 275-414 kPa (40-60 PSI) et nécessite une accumulation d'air de 262 kPa (38 PSI) pour que son fonctionnement soit correct. Voir la charge d'air indiquée en fonction du type de réservoir utilisé. Un contrôle annuel de la charge d'accumulation du réservoir est recommandé.

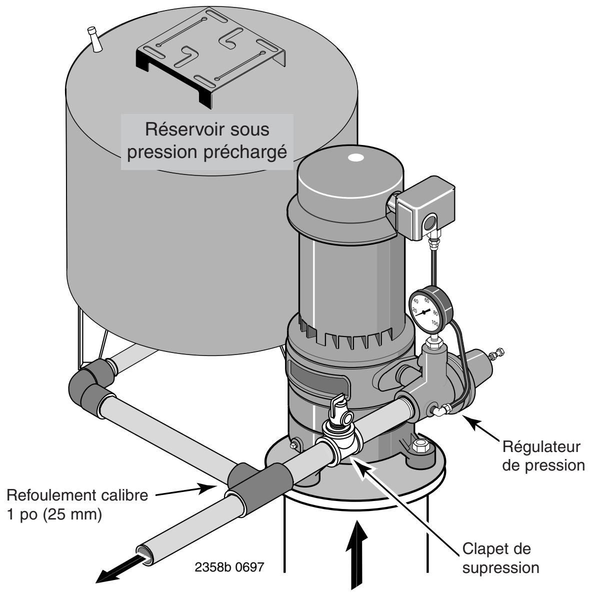


Figure 8 – Pompe équipée d'un réservoir à pression préchargée

ELECTRICITÉ

⚠ AVERTISSEMENT



Tension dangereuse. Risque d'électrocution, de brûlure ou d'accident mortel.

Mettre la pompe à la terre avant de brancher l'alimentation électrique.

⚠ Mettre le moteur à la terre avant d'assurer le branchement d'alimentation électrique.

⚠ Le moteur doit être mis à la terre. Le non-respect de cet avertissement peut provoquer des accidents d'électrocution graves ou fatals.

⚠ Ne pas mettre à la terre sur la ligne d'alimentation du gaz.

⚠ Pour éviter les risques d'électrocution fatale ou dangereuse, mettez le moteur hors tension (position OFF) avant d'intervenir sur les connexions électriques.

⚠ La tension d'alimentation doit être comprise entre ± 10 % de la valeur indiquée sur la plaque du moteur. Une tension incorrecte peut provoquer un incendie ou endommager sérieusement le moteur, ce qui annule les termes de la garantie. Contactez un électricien qualifié si vous avez le moindre doute.

⚠ Utiliser un type de fil dont le calibre est spécifié dans le schéma de câblage (voir ci-dessous). Si possible, connecter la pompe à un circuit de branchement séparé, ne servant à alimenter aucun autre appareil.

⚠ Débrancher le courant électrique avant d'intervenir sur la pompe, le moteur, le manostat ou le câblage.

RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR DU MOTEUR

REMARQUE : Les moteurs de 1/2 ch sont câblés pour fonctionner sur un courant de 115 volts seulement; il ne faut donc changer aucun câble.
Les plaquettes de connexions des moteurs de 3/4 ch ou de 1 ch (situées sous le couvercle arrière du moteur) ressemblent à l'un des types décrits ci-dessous. Si le moteur peut fonctionner sur courant de 115 ou de 230 volts, il est réglé en usine pour un courant de 230 volts. Ne pas modifier le câblage du moteur si le courant est de 230 volts ou s'il s'agit d'un moteur à une tension.

⚠ ATTENTION Ne jamais relier un moteur de 115 volts à une canalisation de 230 volts.

Sélecteur de tension à fiche

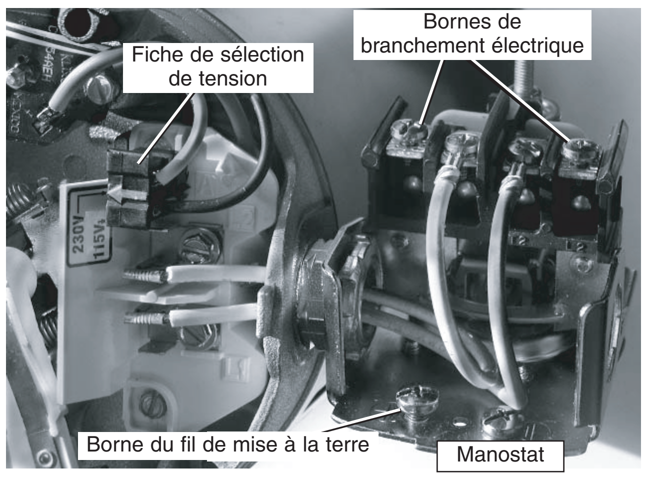


Figure 9 : Tension réglée à 230 volts sur sélecteur à fiche

La tension est réglée en usine à 230 volts. Pour passer au courant de 115 volts :
1. S'assurer que le courant est coupé.
2. Décrocher la fiche de sélection de tension de ses pattes.
3. Déplacer la fiche sur le courant de 115 volts. Sur cette position, la fiche couvre 2 pattes métalliques et la flèche sur la prise est alignée sur la flèche **115V** de l'étiquette (figure 10).

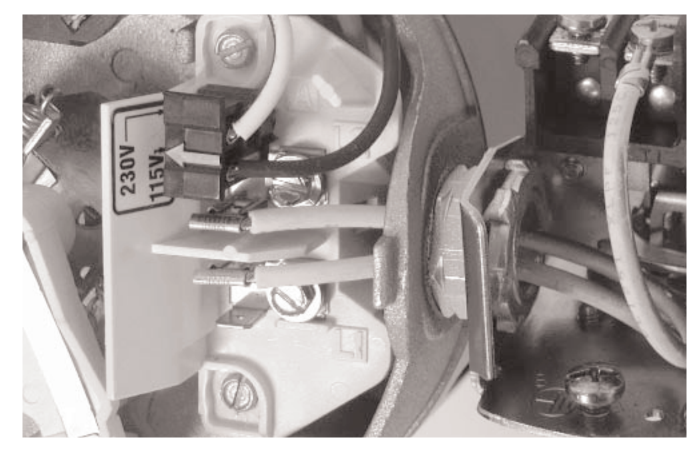


Figure 10 : Tension réglée à 115 volts sur sélecteur à fiche

4. Fixer les fils d'arrivée de courant aux deux vis extérieures du manostat (figure 9).
5. Relier le fil de terre à l'une des bornes de mise à la terre (figure 9).
6. S'il y a d'autres fils, leurs bouts doivent être isolés.
7. Reposer le couvercle d'extrémité du moteur.

Sélecteur de tension à cadran

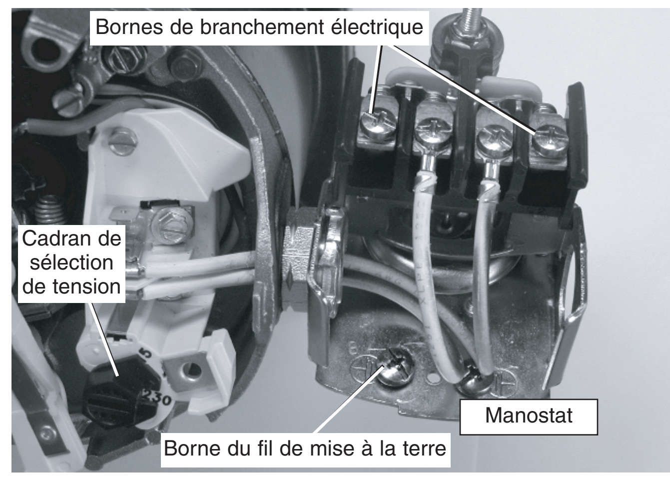


Figure 11 : Tension réglée à 230 volts sur sélecteur à cadran

La tension est réglée en usine à 230 volts. Pour passer au courant de 115 volts :
1. S'assurer que le courant est coupé.
2. Tourner le cadran dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le nombre 115 soit visible dans la fente du cadran (figure 12).

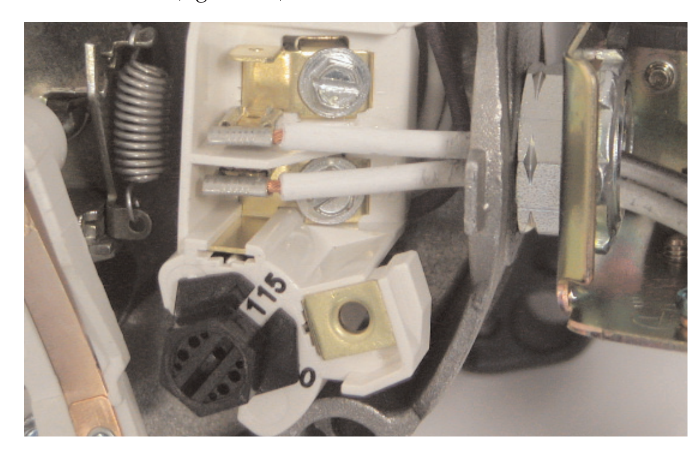


Figure 12 : Tension réglée à 115 volts sur sélecteur à cadran

3. Fixer les fils d'arrivée de courant aux deux vis extérieures du manostat (figure 11).
4. Relier le fil de terre aux bornes de raccord de mise à la terre (figure 11).
5. S'il y a d'autres fils, leurs bouts doivent être isolés.
6. Reposer le couvercle d'extrémité du moteur.

Câblage (Figure 9)

1. Installer, mettre à la terre et assurer la maintenance de la pompe conformément au Code d'électricité local et à toutes les réglementations et décrets qui s'appliquent. Contacter un inspecteur du bâtiment local pour tout renseignement concernant les codes de construction.
2. Mettre la pompe à la terre en permanence en utilisant du fil d'un type et d'un calibre spécifiés par les codes de l'électricité locaux ou nationaux.

   ⚠ DANGER **Risque d'explosion. Ne pas mettre à la terre sur la ligne d'alimentation du gaz.**
3. Connecter le fil de terre en premier. Connecter d'abord à la masse, puis à la borne de masse verte sur le manostat qui est identifiée par les lettres GRD. La mise à la terre DOIT être reliée à cette borne. Ne pas brancher le moteur sur l'alimentation électrique avant d'avoir mis l'équipement à la masse en permanence, sous risque de provoquer des accidents d'électrocution graves ou fatals.
4. Pour obtenir les meilleurs résultats, relier soit le conducteur à la masse sur le panneau de service, soit la tuyauterie métallique de la canalisation d'eau souterraine, ou encore l'enveloppe du puits, en assurant une connexion longue d'au moins 3 m (10 pi). Si des raccords isolés ou des tuyaux en plastique sont utilisés, câbler le fil de terre directement à l'enveloppe métallique du puits ou utiliser une électrode de mise à la masse fournie par la compagnie d'électricité.

SCHÉMA DE CÂBLAGE – Indices des fusibles et des fils recommandés

PUISSANCE MOTEUR	VOLTS	CHARGE MAXI. (AMP)	INDICE DU FUSIBLE (DÉRIVATION) (AMPS)*	Distance in pieds (mètres) Séparant le moteur de l'alimentaton		
				0 - 100 (0 - 30)	101 - 200 (30 - 61)	201 - 300 (61 - 91)
1	115/230	19,2/9,6	20/15	10/14 (5/2mm²)	8/12(7/3mm²)	6/12(13/3mm²)

(*) Des fusibles temporisés ou des disjoncteurs sont recommandés pour tous les circuits du moteur.

AMORÇAGE DE LA POMPE (Figure 13)

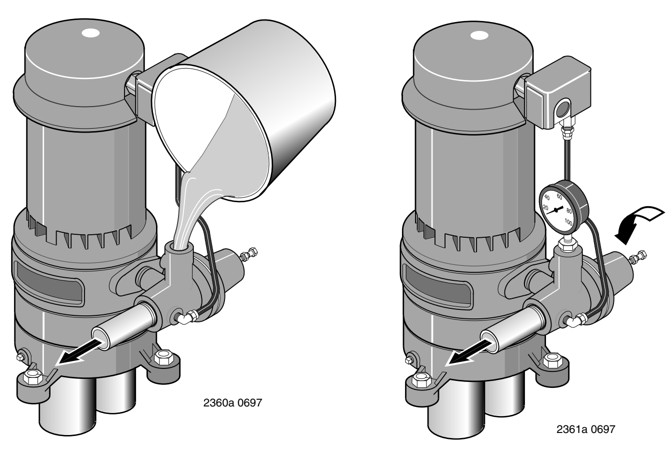


Figure 13 – Remplir la pompe

ATTENTION **Ne jamais faire tourner la pompe à sec. Si la pompe fonctionne sans apport d'eau, son mécanisme risque de surchauffer, et d'endommager le dispositif d'étanchéité et éventuellement de provoquer des brûlures aux personnes en train de manipuler la pompe. Remplir la pompe d'eau avant de commencer.**

AVERTISSEMENT **Ne JAMAIS faire fonctionner la pompe avec le dispositif de refoulement en position fermée. Cela peut faire bouillir l'eau à l'intérieur de la pompe, créant une pression dangereuse dans l'équipement posant des risques d'explosion, ce qui peut ébouillanter les personnes manipulant la pompe.**

REMARQUE : Ouvrir les robinets du circuit d'eau avant d'amorcer la pompe pour la première fois.

1. Déposer le manomètre de pression
   A. Fermer la vanne du régulateur (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre).
   B. Remplir d'eau la pompe et le tuyau d'aspiration.
   C. Remettre en place le manomètre et assurer son filetage avec de la bande téflon; serrer le manomètre.

IMPORTANT : Si un té et un bouchon d'amorçage sont utilisés pour un long chemin de tuyauterie horizontale, faire en sorte que le tuyau d'aspiration se remplisse par ce té, et repositionner le bouchon (appliquer de la bande téflon sur le bouchon).

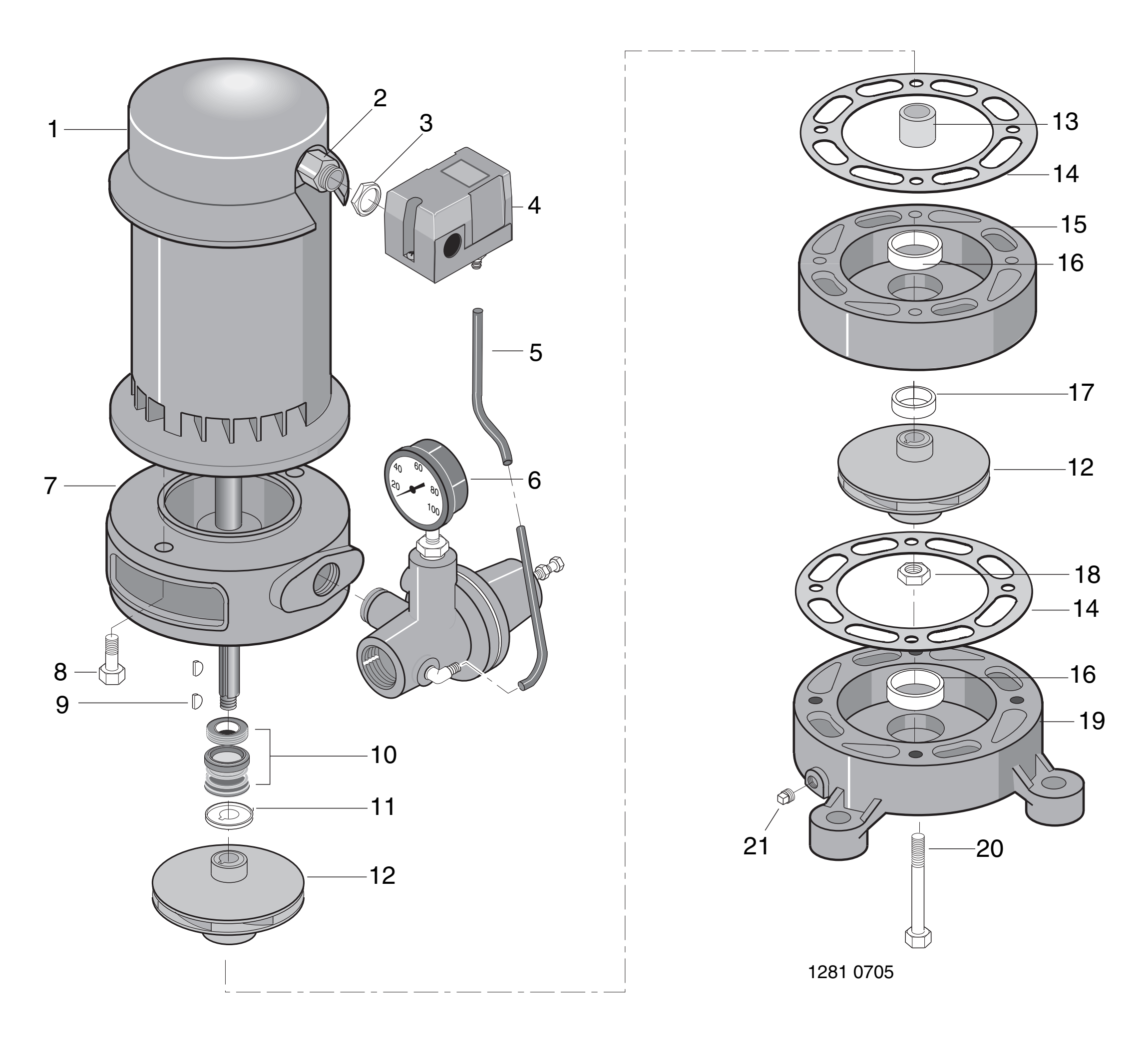
2. Mettre la pompe en marche :

   La pression devrait atteindre rapidement 345 kPa (50 PSI) ou dépasser cette valeur tandis que l'éjecteur et la pompe s'amorcent.

   SI APRÈS AVOIR AMORCÉ LA POMPE PLUSIEURS FOIS, i**l n'y a ni eau ni pression, répéter l'étape n° 1 d**eux ou trois fois pour chasser l'air du tuyau d'aspiration.
3. Si après avoir amorcé la pompe plusieurs fois, l'eau n'arrive pas, vérifier que :
   A. L'extrémité du tuyau d'aspiration est immergée et ne fuit pas.

      REMARQUE : certaines fuites laissent entrer l'air sans que l'eau puisse sortir. S'assurer que tous les joints sont bien serrés.
   B. Le clapet de contrôle ou de retenue ou le clapet de pied a été correctement installé et fonctionne bien.
   C. La pompe n'essaie pas de monter l'eau à une hauteur supérieure à 7,60 m (25 pi) pour un puits peu profond, ou plus que la hauteur spécifiée pour un élingueur pour puits profond (y compris la compensation pour dérivation horizontale). Voir Tableau des performances pour l'installation.
   D. S'assurer que la pompe n'est pas bloquée par l'air : l'ouverture d'aspiration devrait constituer le point le plus élevé du tuyau d'aspiration ; qu'il n'y a pas d'affaissement dans le tuyau d'aspiration (il doit monter de la margelle à la pompe en ligne droite).

      REMARQUE : Pour les installations en puits profond, se reporter à l'étape 4. Les installations de puits peu profond sont décrites à l'étape 6.
4. Une fois la pompe amorcée et la pression stabilisée, ouvrir lentement le clapet de contrôle (tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la pression hésite (l'aiguille du manomètre de pression oscille). Fermer le clapet I(tourner dans le sens des aiguilles d'une montre) lentement jusqu'à ce que la pression se stabilise. Ce réglage offre le meilleur débit.
5. Il est possible que la pompe vide suffisamment le puits pour se désamorcer. Si cela se produit, fermer le clapet de contrôle jusqu'à ce que la pression se stabilise tout au long d'un cycle de pompage. Fermer les robinets et laisser la pompe rétablir la pression dans le réservoir et s'arrêter.
6. Vérifier le système en ouvrant et en refermant le robinet du système. Lorsque les robinets sont ouverts, la pression baissera jusqu'à ce que la pompe reprenne son fonctionnement ; les robinets refermés, la pression s'accumule jusqu'à ce que la pompe s'arrête.
7. Les conditions d'un puisage en eau profonde sont réunies quand le clapet de contrôle est complètement ouvert et que le niveau de pression ne présente aucune fluctuation.



Réf.	Désignation des pièces	Qté	FP4432-01
1	Moteur	1	A300EH
2	Raccord de 1/2 po	1	U43-13C
3	Écrou à compression de 1/2 po	1	*
4	Manostat	1	U217-1228
5	Tube de 1/4 po	1	*
6	Ensemble régulateur de pression	1	J212-24E
7	Adapteur de pompe	1	L2-16A
8	Vis d'assemblage 3/8 - 16 x 1 po	2	*
9	Clavette d'arbre Woodruff n° 3	2	U65-15SS
10	Joint d'arbre	1	17351-0101A
11	Support de ressort	1	J24-11
12	Impulseur	2	J105-76PN
13	Bague d'espacement d'impulseur	1	J43-23
14	Joint	2	J20-11
15	Volute intermédiaire	1	J101-26
16	Bague d'usure	2	J23-10
17	Bague d'usure	1	J23-11
18	Bague d'impulseur	1	U36-175D
19	Volute de base	1	J101-33
20	Vis d'assemblage 3/8 - 16 x 4-1/4 po	2	*
21	Bouchon fileté à tête carrée NPT de 1/4 po	1	*

* Articles standard. À acheter localement.

SYMPTÔME	CAUSE(S) PROBABLE(S)	MESURE CORRECTIVE
Le moteur ne tourne pas.	Le sectionneur est en position arrêt. Le fusible est fondu. L'interrupteur de démarrage est défectueux. Les fils au niveau du moteur sont détendus, déconnectés, ou connectés de manière incorrecte. Les contacts du manostat sont sales.	Mettre le sectionneur en position marche. Remplacer le fusible. DÉBRANCHER LE COURANT : Remplacer l'interrupteur de démarrage. Se reporter aux instructions du câblage. DÉBRANCHER LE COURANT ; Contrôler et serrer tous les fils. **⚠ AVERTISSEMENT La tension du condensateur peut être dangereuse. Pour décharger le condensateur, court-circuiter ensemble les bornes du condensateur, en tenant le tournevis dont le manche est isolé, PAR LE MANCHE. Ne toucher ni la lame métallique du tournevis ni les bornes du condensateur. En cas de doute, contacter un électricien qualifié.** DÉBRANCHER LE COURANT et adoucir les contacts avec une lime métallique ou émeri.
Le moteur chauffe en fonctionnement et le dispositif de surcharge se déclenche.	Le moteur n'est pas câblé correctement. La tension est trop faible. Les cycles de pompage sont trop fréquents.	Se reporter aux instructions de câblage. Consulter la compagnie d'électricité. Installer un câblage de type plus épais si le calibre du fil est trop mince (voir Tableau de câblage/Installation électrique). Voir ci-dessous sur les cycles trop fréquents.
Le moteur fonctionne mais ne débite pas d'eau. (*Remarque : Vérifier l'amorçage avant de rechercher d'autres causes de panne. Dévisser le bouchon d'amorçage et vérifier visuellement si le trou d'amorçage contient de l'eau.)	*La pompe de la nouvelle installation n'est pas parvenue à amorcer le prélèvement d'eau : 1. Amorçage incorrect. 2. Fuites d'air. 3. Fuite sur le clapet de pied. *La perte d'amorçage de la pompe est provoquée par : 1. Fuites d'air. 2. Niveau d'eau au-dessous du seuil d'aspiration de la pompe. La roue motrice ou l'éjecteur est bloqué. Vérifier si le clapet de retenue ou le clapet de pied est bloqué en position fermée. La tuyauterie est gelée. Le clapet de pied et/ou la crépine sont enfouis dans le sable ou la boue.	Dans une nouvelle installation : 1. Réamorcer la pompe en suivant les instructions. 2. Vérifier les connexions du tuyau d'aspiration, du contrôleur AVC et de l'éjecteur. 3. Remplacer le clapet de pied. Dans une installation fonctionnant déjà : 1. Vérifier les connexions sur le tuyau d'aspiration et le joint d'étanchéité de l'arbre. 2. Abaisser le tuyau d'aspiration dans le volume d'eau du puits et réamorcer la pompe. Si la baisse de niveau de l'eau dans le puits est supérieure à la force d'élévation de l'aspiration, il faut utiliser une pompe de puisage en eau profonde. Nettoyer la roue motrice ou l'éjecteur en suivant les instructions. Remplacer le clapet de retenue ou le clapet de pied. Faire fondre l'eau des tuyaux. Enterrer les tuyaux au-dessous de la ligne de gel. Faire chauffer la cavité ou le logement de la pompe. Extraire le clapet de pied et/ou la crépine et les élever du fond du puits.
La pompe n'extrait pas le débit d'eau à plein volume.	Le niveau d'eau dans le puits est plus bas que prévu. L'acier de la tuyauterie utilisée (le cas échéant) est corrodé ou limé, ce qui provoque une friction excessive. La tuyauterie coudée est d'un calibre trop petit.	Il faut sans doute utiliser une pompe à vide adaptée à un puisage en eau profonde (à une profondeur supérieure à 7,6 m [25 pi]) Remplacer l'installation par des tuyaux en plastique quand c'est possible, ou sinon, par des nouveaux tuyaux en acier. Utiliser du tuyau coudé de calibre plus épais.
La pompe débite de l'eau, mais ne s'arrête pas.	Le manostat est mal réglé ou ses contacts sont gelés. Les robinets n'ont pas été refermés. Le venturi, la roue motrice ou le gicleur est obstrué. Le niveau d'eau du puits est plus bas que prévu.	DÉBRANCHER LE COURANT ; régler ou remplacer le manostat. Fermer les robinets. Nettoyer le venturi, la roue motrice ou le gicleur. Déterminer si l'installation exige une pompe de puisage en eau profonde.
Les cycles de pompage se déclenchent trop fréquemment.	Le réservoir de pression standard est noyé et son coussin d'air est inexistant. Les tuyaux fuient. Les robinets ou les clapets sont ouverts. Fuites sur le clapet de pied. Le manostat est mal réglé. L'accumulation d'air est trop faible dans le réservoir préchargé.	Purger l'air vers l'ouverture du contrôleur de volume d'air. Vérifier l'absence de défauts sur le contrôleur AVC. S'assurer que les connexions ne présentent aucune fuite. Vérifier les connexions. Fermer les robinets ou les clapets. Remplacer le clapet de pied. Régler ou remplacer le manostat. DÉBRANCHER LE COURANT et ouvrir les robinets pour expulser toute la pression. À l'aide d'un manomètre, vérifier la pression d'air du réservoir au niveau de la tige située sur le réservoir. Si la pression obtenue est inférieure à la valeur nécessaire à l'enclenchement du manostat (275 kPa (40 PSI), injecter de l'air dans le réservoir à partir d'une source externe et amener la pression de 13.8 kPa (2 PSI) sous la pression ajuster du manostat. Vérifier l'absence de fuites sur le reniflard, en utilisant une solution savonneuse et en remplaçant l'obus si nécessaire.
L'air sort des robinets en crachotant .	L'amorçage de la pompe est en phase de lancement. Fuite sur le côté aspiration de la pompe. Surpompage intermittent. (Tirant d'eau en dessous du clapet de pied.)	Pendant la phase initiale d'amorçage de la pompe, tout l'air est expulsé. Le tuyau d'aspiration aspire de l'air. Vérifier l'état des raccords. Abaisser la position du clapet de pied si possible. Sinon, limiter le refoulement de la pompe.

Gracias por adquirir una bomba de calidad superior que ya ha sido probada en la fábrica.

Página

ADHÍERA AQUÍ EL RECIBO ORIGINAL PARA VALIDACION DE GARANTÍA

Garantia Limitada de Flotec

FLOTEC garantiza al comprador consumidor original ("Comprador") de sus productos, que éstos se encuentran libres de defectos de material o mano de obra.

Si dentro de los doce (12) meses de la fecha original de la compra cualquiera de los productos demostrara estar defectuoso, el mismo será reparado o reemplazado, a opción de FLOTEC con sujeción a los términos y condiciones expuestos a continuación. Se requiere su recibo original de compra para determinar si se encuentra bajo garantía.

Excepciones a la Garantía por Doce (12) Meses

Garantía de noventa (90) días

Si se comprueba que una Bomba de Perforación, una Bomba de Émbolo Buzo o un Cartucho de Filtro de Agua en línea, tienen defectos, dentro de los noventa (90) días a partir de la compra del consumidor original, éstos serán reemplazados, sujeto a las condiciones indicadas a continuación.

Garantía de dos (2) años

Si se comprueba que una Bomba Sumergible de Sumidero de 1/3 CV o Modelo FP2800DCC tiene defectos, dentro de los dos (2) años a partir de la compra del consumidor original, ésta será reparada o reemplazada, a opción de FLOTEC, sujeto a los términos y a las condiciones indicadas a continuación.

Garantía de tres (3) años

Si se comprueba que una Bomba Sumergible de Pozo de 4", o una Bomba Sumergible de Sumidero de 1/2 CV tienen defectos, dentro de los tres (3) años a partir de la compra del consumidor original, éstas serán reparadas o reemplazadas, a opción de FLOTEC, sujeto a los términos y a las condiciones indicadas a continuación.

Garantía de cuatro (4) años

Si se comprueba que una Bomba Sumergible de Sumidero FLOODMATE[MR] 7000 o IRONMATE[MR] tiene defectos, dentro de los cuatro (4) años a partir de la compra del consumidor original, ésta será reparada o reemplazada, a opción de FLOTEC, sujeto a los términos y a las condiciones indicadas a continuación.

Garantía de cinco (5) años

Si se comprueba que un tanque precargado del sistema de agua tiene defectos, dentro de los cinco (5) años a partir de la compra del consumidor original, éste será reparado o reemplazado, a opción de FLOTEC, sujeto a los términos y a las condiciones indicadas a continuación.

Términos y Condiciones Generales

El comprador debe pagar todos los gastos de mano de obra y transporte necesarios para reemplazar el producto cubierto por esta garantía. Esta garantía no se aplicará a hechos de fuerza mayor, ni se aplicará a los productos que, a juicio exclusivo de FLOTEC, hayan sido objeto de negligencia, abuso, accidente, aplicaciones contraindicadas, manejo indebido, alteraciones; ni debido a instalación, funcionamiento, mantenimiento o almacenaje incorrectos; ni a ninguna otra cosa que no sea su aplicación, uso o servicio normales, incluyendo, pero no limitado a, fallas operacionales causadas por corrosión, oxidación u otros elementos extraños en el sistema, o funcionamiento a presión por encima del máximo recomendado.

Los pedidos de servicio bajo los términos de esta garantía serán efectuados mediante la devolución del producto defectuoso al Vendedor o a FLOTEC, tan pronto como sea posible, después de localizado cualquier supuesto defecto. FLOTEC tomará luego acción correctiva, tan pronto como sea razonablemente posible. Ningún pedido de servicio bajo esta garantía será aceptado si se recibe más de 30 días después del término de la garantía.

Esta garantía establece la obligación única de FLOTEC y el remedio exclusivo del comprador en el caso de productos defectuosos.

FLOTEC NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO CONSECUENTE, INCIDENTAL O CONTINGENTE DE NINGUNA NATURALEZA.

LAS GARANTÍAS ANTERIORES SON EXCLUSIVAS Y REEMPLAZAN CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS EXPRESAS. LAS GARANTÍASIMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADAS A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, NO DEBERÁN EXCEDER EL PERÍODO DE DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS EXPRESAS APLICABLES AQUÍ PROVISTAS.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes ni las limitaciones respecto a la duración de garantías implícitas; de modo que las limitaciones o exclusiones precedentes pueden no aplicarse en su caso. Esta garantía le concede derechos legales específicos. Usted puede tener, además, otros derechos que varían de un estado a otro.

FLOTEC • P.O. Box 342 • Delavan, WI U.S.A. 53115
Teléfono: 1-800-365-6832 • Fax: 1-800-526-3757
e-Mail (correo electrónico): info@flotecwater.com • Dirección web: http://www.flotecwater.com

LIRE ET RESPECTER LES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Este es un símbolo de atención sobre cuestiones de seguridad. Cuando vea usted este símbolo sobre su bomba o en el presente manual busque una de las siguientes palabras y prevéngase contra la posibilidad de lesiones corporales.

PELIGRO previene contra riesgos que causarán heridas, muerte o considerables daños materiales si no se les presta atención.

ADVERTENCIA previene contra riesgos que pueden causar graves lesiones corporales, la muerte o considerables daños materiales si no se les presta atención.

PRECAUCIÓN previene contra riesgos que podrían causar lesiones corporales o daños materiales de menor importancia si no se les presta atención.

La etiqueta **AVISO** indica instrucciones especiales que son importantes pero no están relacionadas con riesgos.

Lea cuidadosamente y siga todas las instrucciones de seguridad del presente manual, así como las escritas sobre la bomba.

Conserve las etiquetas de seguridad en buen estado.

Reemplace las etiquetas de seguridad que se pierdan o dañen.

SEGURIDAD EN MATERIA DE ELECTRICIDAD

ADVERTENCIA



Voltaje peligroso. Puede causar descargas, quemaduras o muerte.

Ponga a tierra la bomba antes de conectar la fuente eléctrica de alimentación. Desconecte la electricidad antes de realizar cualquier trabajo en la bomba, motor o tanque.

Conecte el motor al voltaje correcto. Véase la sección "Instalación Eléctrica" del presente manual y los datos sobre la chapa del motor.

Ponga a tierra el motor antes de conectarlo a la corriente eléctrica.

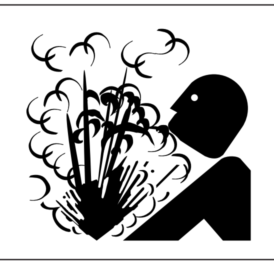
Respete todas las disposiciones del Código Nacional de Electricidad, del Código Canadiense de Electricidad y los códigos locales en todos los alambrados.

Respete las instrucciones sobre el alambrado dadas en el presente manual al conectar el motor a la línea de corriente eléctrica.

Haga los talleres a prueba de niños. Use candados e interruptores maestros; retire las llaves de arranque.

ADVERTENCIA **El voltaje del capacitor puede ser peligroso.** Para descargar el capacitor del motor, haga cortocircuito a los terminales del capacitor con un destornillador **SOSTENIÉNDOLO POR EL MANGO.** No toque la parte metálica del destornillador o los terminales del capacitor. En caso de tener alguna duda, consulte a un electricista capacitado.

NOTAS GENERALES SOBRE SEGURIDAD



 **ADVERTENCIA**

¡Presión peligrosa! Instale una válvula de seguridad en el tubo de descarga.

Libere toda la presión del sistema antes de trabajar en cualquier componente.

No permita que la bomba o ningún otro componente del sistema se congele. El congelamiento anulará la garantía.

Utilice esta bomba solamente para bombear agua.

Inspeccione periódicamente la bomba y los componentes del sistema.

Cuando trabaje con bombas use siempre anteojos de seguridad.

Mantenga el lugar de trabajo limpio, sin objetos acumulados y adecuadamente iluminado. Guarde como corresponde todas las herramientas y equipos sin utilizar.

Mantenga a los visitantes a una distancia segura de los lugares de trabajo.

Para evitar el peligro de una presión excesiva y posibles lesiones, instale una válvula de retención con capacidad para dejar pasar el flujo completo a 75 lib./pulg.2 (517 kPa). La succión presurizada puede hacer que el cuerpo de la bomba estalle.

PRECAUCIÓN **No tocar un motor que esté funcionando.** Los motores modernos están diseñados para funcionar a altas temperaturas. Para evitar sufrir quemaduras cuando efectúe reparaciones en la bomba, después de apagaria, dejaria enfriar durante 20 minutos antes de trabajar en ella.

Instalación de tubería doble de 4 plug. en pozos profundos –TABLA II
Tabla de selección de inyectores

HP	INYECTOR NO.	TAMAÑO DE LA TUBERÍA		PRESIÓN DE DESCARGA LIB./PULG² (kPa)	PROFUNDIDAD HASTA LA NAPA DE AGUA – PIES (M) RENDIMIENTO GPH (LPH)																
		SUCCIÓN	PRESIÓN		30 (9)	40 (12)	50 (15)	60 (18)	70 (21)	80 (24)	90 (27)	100 (30)	110 (33)	120 (36)	130 (40)	140 (43)	180 (55)	200 (61)	220 (67)	240 (73)	260 (79)
	Tubo			20	730	730	730	730	690	580	510	400	320	250	190	—	—	—	—	—	
	Venturi			(138)	(2763)	(2763)	(2763)	(2763)	(2612)	(2195)	(1930)	(1514)	(1211)	(946)	(719)						
	J32P-24			30	730	710	700	695	635	570	475	395	315	250	190	—	—	—	—	—	—
1				(207)	(2763)	(2687)	(2650)	(2631)	(2403)	(2157)	(1798)	(1495)	(1192)	(946)	(719)						
		1-1/4″	1″	40	725	700	695	665	610	550	465	385	300	240	180	—	—	—	—	—	—
				(275)	(2744)	(2650)	(2631)	(2517)	(2309)	(2082)	(1760)	(1457)	(1136)	(908)	(681)						
	Tobera			50	720	690	660	625	575	525	445	365	275	210	165	—	—	—	—	—	—
	No. 52			(344)	(2725)	(2612)	(2498)	(2366)	(2176)	(1987)	(1684)	(1382)	(1041)	(795)	(625)						
				60	700	660	615	570	520	470	400	325	230	180	140	—	—	—	—	—	—
				(413)	(2650)	(2498)	(2328)	(2157)	(1968)	(1779)	(1514)	(1230)	(871)	(681)	(530)						
				20	330	330	330	330	330	320	310	305	305	300	290	270	230	190	150	115	80
	Tubo			(138)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1211)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(871)	(719)	(568)	(435)	(303)
	Venturi			30	330	330	330	330	330	320	310	305	305	300	290	270	215	175	135	100	70
1	J32P-18			(207)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1249)	(1211)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(814)	(662)	(511)	(379)	(265)
		1-1/4″	1″	40	330	330	330	325	320	315	310	305	305	300	290	270	195	160	120	80	60
				(275)	(1249)	(1249)	(1249)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1098)	(1022)	(738)	(606)	(454)	(303)	(227)
	Tobera			50	330	330	325	320	315	310	305	305	300	295	280	270	175	140	100	70	50
	No. 52			(344)	(1249)	(1249)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1154)	(1136)	(1117)	(1060)	(1022)	(662)	(530)	(379)	(265)	(189)
				60	325	325	320	315	310	305	300	295	285	280	270	255	155	125	85	60	40
				(413)	(1230)	(1230)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1117)	(1079)	(1060)	(1022)	(965)	(587)	(473)	(322)	(227)	(151)

Instalación de tubería simple de 2 plug. en pozos profundo – TABLA III
Tabla de selección de inyectores

HP	INYECTOR NO.	TAMAÑO DE LA TUBERÍA		PRESIÓN DE DESCARGA LIB./PULG² (kPa)	PROFUNDIDAD HASTA LA NAPA DE AGUA – PIES (M) RENDIMIENTO GPH (LPH)												
		SUCCIÓN	PRESIÓN		30 (9)	40 (12)	50 (15)	60 (18)	70 (21)	80 (24)	90 (27)	100 (30)	110 (33)	120 (36)	130 (40)	140 (43)	180 (55)
	Tubo			20	730	710	705	660	600	480	430	350	210	110	—	—	—
	Venturi			(138)	(2763)	(2687)	(2668)	(2498)	(2271)	(1817)	(1628)	(1325)	(795)	(416)			
	J32P-24			30	730	690	675	630	555	470	400	345	205	110	—	—	—
				(207)	(2763)	(2612)	(2555)	(2385)	(2101)	(1779)	(1514)	(1306)	(776)	(416)			
1		1-1/4″	1	40	730	680	670	600	530	455	390	335	195	105	—	—	—
				(275)	(2763)	(2574)	(2536)	(2271)	(2006)	(1722)	(1476)	(1268)	(738)	(397)			
	Tobera			50	725	670	640	565	500	435	375	320	180	90	—	—	—
	No. 52			(344)	(2744)	(2536)	(2422)	(2139)	(1893)	(1646)	(1419)	(1211)	(681)	(341)			
				60	700	640	595	515	450	390	335	285	150	80	—	—	—
				(413)	(2650)	(2422)	(2252)	(1949)	(1703)	(1476)	(1268)	(1079)	(568)	(303)			
				20	330	330	320	320	320	310	300	300	300	300	270	250	140
	Tubo			(138)	(1249)	(1249)	(1211)	(1211)	(1211)	(1173)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(530)
	Venturi			30	330	330	320	320	320	310	300	300	300	300	270	250	130
	J32P-18			(207)	(1249)	(1249)	(1211)	(1211)	(1211)	(1173)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(492)
1		1-1/4″	1″	40	330	330	320	315	310	305	300	300	300	300	270	250	120
				(275)	(1249)	(1249)	(1211)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1022)	(946)	(454)
	Tobera			50	330	330	315	310	305	300	300	300	300	295	260	250	105
	No. 52			(344)	(1249)	(1249)	(1192)	(1173)	(1154)	(1136)	(1136)	(1136)	(1136)	(1117)	(984)	(946)	(397)
				60	325	325	310	305	300	295	290	290	290	280	250	235	95
				(413)	(1230)	(1230)	(1173)	(1154)	(1136)	(1117)	(1098)	(1098)	(1098)	(1060)	(946)	(889)	(360)

PRE-INSTALACIÓN

1. **La bomba no puede bombear aire.**
2. El uso de tramos prolongados y el empleo de numerosos accesorios aumenta la fricción y reduce el caudal. Ubique la bomba lo más cerca posible del pozo, use la cantidad mínima posible de codos y uniones, asegúrese de que el tubo de succión sea recto y esté orientado hacia la bomba.
3. Asegúrese de que el pozo y el tubo estén limpios, sin arena, suciedad o incrustaciones, las cuales taponarán la bomba y cancelarán la garantía.
4. Proteja la bomba y la tubería contra el congelamiento. El congelamiento rajará los tubos, dañará la bomba y anulará la garantía. Verifique en la localidad cuáles son las medidas de protección contra el congelamiento (por lo común la tubería debe enterrarse unas 12 pulg. [30,5 cm] por debajo del nivel de la helada y la bomba deberá aislarse).
5. Asegúrese de que todos los tubos y la válvula de pie estén limpios y en buen estado. Si la bomba de pie tiene pérdidas debido a la suciedad o incrustaciones, la bomba puede perder el cebado y fallar.
6. Verifique que en el tubo de succión no queden espacios llenos de aire.

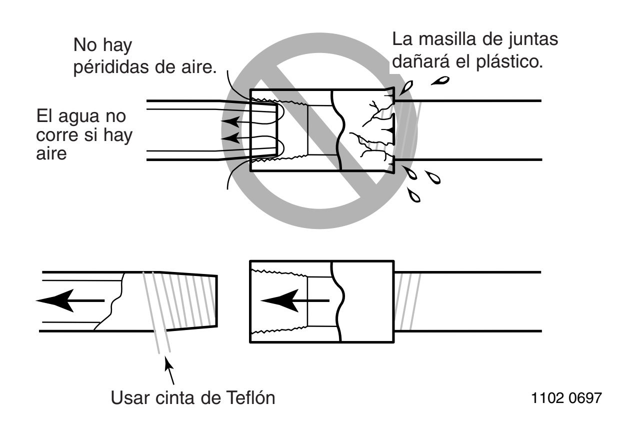


Figura 1 – El tubo de succión no debe tener pérdidas

7. No debe haber fugas de aire en el tubo de succión. Utilice cinta de teflón o Plasto-Joint Stik para sellar las juntas de las tuberías. No utilice compuesto para juntas de tuberías. (Fig. 1)

   AVISO: Las fugas en el tubo de succión no gotean (permiten, en cambio, que el aire penetre en la bomba). Las bombas inyectoras no bombearán aire ni cebarán la bomba hasta que todas las juntas estén selladas correctamente.

8. Adapte la bomba al pozo. Un pozo profundo tiene 25 pies (7,6 m) o más hasta la napa de agua con la bomba en funcionamiento, (Fig. 2).

   AVISO: ¡La entrada de agua en el pozo debe ser por lo menos igual al agua extraída por la bomba! Consulte la Tabla de Rendimiento.

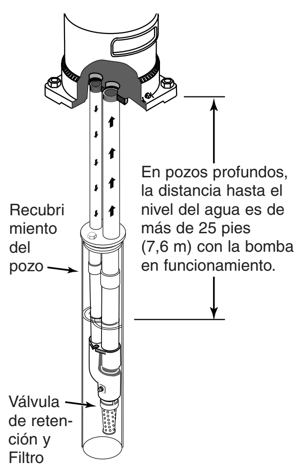


Figura 2 – Utilice la bomba adecuada para el pozo

9. Las juntas cerca de la bomba y del pozo facilitarán el mantenimiento. Deje espacio para permitir el uso de herramientas.
10. **⚠ ADVERTENCIA** **El cuerpo de la bomba puede explotar si la bomba se utiliza como bomba de presión a menos que se instale una válvula de seguridad con capacidad para dejar pasar el flujo completo a 75 lib./pulg² (517 kPa).**
11. Asegúrese de cebar la bomba antes de empezar. El agua actúa como lubricante. Si se hace funcionar sin agua, se ocasionará daños internos y se anulará la garantía.

POZOS PROFUNDOS / TUBERÍAS DOBLES

REVESTIMIENTO EN LOS POZOS PROFUNDOS (Fig. 3 y 4)

NOTA: Las instalaciones en pozos profundos son de una sola tubería (pozos de 2 pulg.) o de tuberías dobles (pozos de 4 o más pulg.). En una instalación de tubería doble, la tubería más grande es el tubo de succión y la tubería más pequeña es el tubo de hincar (los pozos muy profundos pueden emplear tuberías de succión e hincar del mismo diámetro).El tubo de succión está siempre alineado con el centro de la bomba.

Las tuberías plásticas son ideales para las instalaciones de tuberías dobles. Debido a su peso reducido, son fáciles de manipular y habitualmente no requieren el uso de poleas para su instalación y remoción.

INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PLÁSTICAS – TUBERÍAS DOBLES (Fig. 3 y 4)

NOTA: Utilice cinta de teflón en todas las roscas macho de las tuberías y accesorios plásticos para prevenir fugas de aire en la tubería de succión.

1. Revise el inyector para asegurarse de que las aberturas de la tobera y del tubo venturi estén limpias y nada las obstruya.
2. Revise la tubería para asegurarse de que no hay elementos extraños ni obstrucciones dentro de la misma.
   IMPORTANTE: Asegúrese de que ningún elemento extraño penetre las aberturas de la tubería mientras se instala la bomba.
3. Asegúrese de que la válvula de aspiración funcione libremente: conéctela al inyector con un tubo de empalme corto. Utilice cinta de teflón en las roscas macho.
4. Instale la tobera y el tubo venturi en el inyector del pozo profundo. Consulte la Tabla II para establecer cuál es la tobera y tubo venturi apropiados.
5. Utilizando cinta de teflón en las roscas macho, instale el adaptador especial de tubería plástica (suministrado con el paquete del inyector) atornillando el adaptador preparado con la cinta, dentro del agujero de 1-1/4 de pulg. del eyector.
6. Enrosque un adaptador de tubo plástico de 1 pulg. dentro del agujero de 1 pulg., preparado con cinta de teflón, en el inyector.
7. Instale suficiente tubería plástica en el revestimiento del pozo para ubicar el inyector a la profundidad correcta. (El responsable de la perforación del pozo debe suministrarle esta información.)
   IMPORTANTE: Como guía, el inyector debe ser puesto, por lo menos, entre 10 y 20 pies (3 a 6 m) por debajo del nivel más bajo del agua con la bomba en funcionamiento, pero siempre a por lo menos 5 pies (1,5 m) de distancia del fondo del pozo.
8. Apriete las abrazaderas al tubo plástico. Utilice dos abrazaderas por junta para impedir las fugas de aire dentro del tubo de succión. Las tuercas de las abrazaderas deben estar en los lados opuestos del tubo. Llene los tubos con agua para asegurarse de que la válvula de aspiración y las conexiones no tienen filtraciones.
9. Instale el sello del pozo sanitario encima del revestimiento del pozo; utilice tubos de empalme de acero a través del sello del pozo.
   IMPORTANTE: Las orejas de alineación deben alinearse en el reborde adaptador y la base de la bomba para que la descarga de la bomba quede alineada con las tuberías.
10. Instale el tubo de empalme en el lado del tubo de hincar del reborde adaptador. Deslice la unión sin rosca hacia abajo, sobre el tubo de hincar del pozo. Enrosque el reborde adaptador dentro del tubo de succión del pozo y alinee el tubo de empalme y el tubo de hincar.
11. Deslice la unión sin rosca hacia arriba y asegure el tubo de empalme al tubo de hincar.

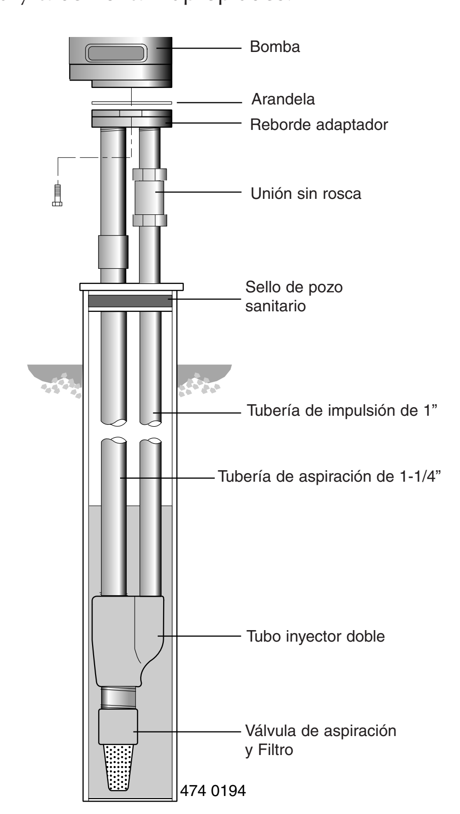


Figura 3 – Instalación sobre el pozo

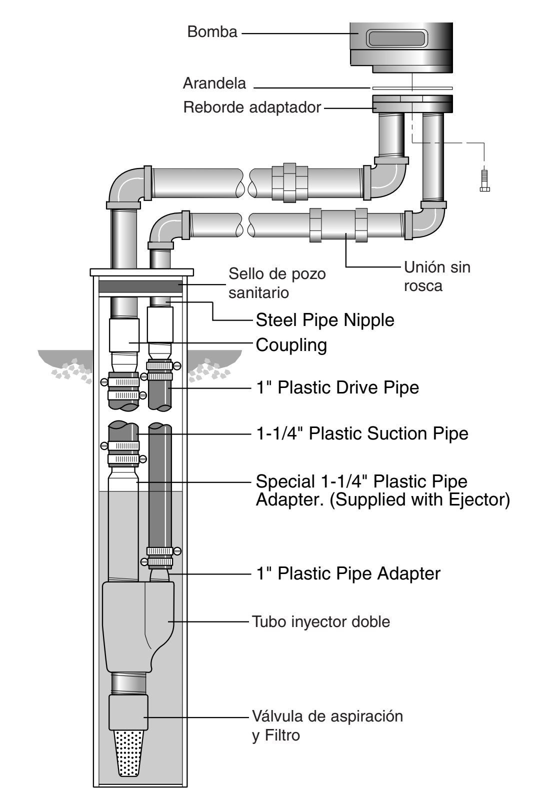


Figura 4 – Instalación desplazada

12. Coloque la arandela sobre el reborde adaptador. Asegúrese de alinear las perforaciones.
13. Alinee las orejas de alineación en la base de la bomba con las orejas de alineación en el reborde adaptador; conecte la bomba al reborde, con los tornillos proporcionados.
14. Consulte "Tamaños de los tubos de descarga" para información relacionada al tamaño correcto de los tubos de descarga.

POZO PROFUNDO / TUBERÍA SIMPLE

TUBO INYECTOR SIMPLE DE 2 PULG. INSTALACIÓN DE POZO PROFUNDO (Fig. 5 y 6)

Las instalaciones de tuberías simples requieren:

A. Tuberías de acero galvanizado
B. Inyector de cuero tipo obturador con válvula de aspiración incorporada
C. Uniones torneadas (suministradas con el paquete del inyector)

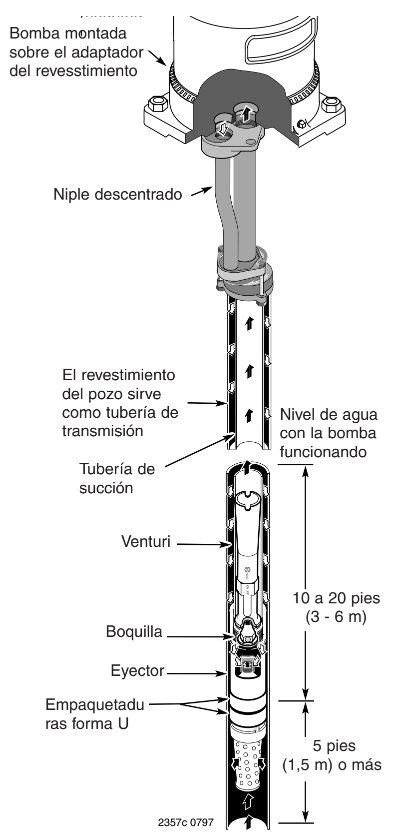


Figura 5 – Tubo simple de 2 pulg.

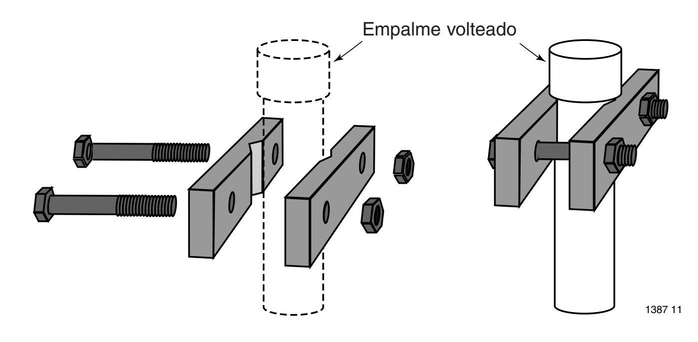


Figura 6 – Detalles del soporte de tubería

D. Adaptador y brida de adaptador para entubado de pozos (suministrado con el paquete del surtidor)
E. Niple descentrado (suministrado con el paquete del surtidor)
F. Soportes de tubería (ver Figura 6B)

1. Coloque el inyector en un cubo con agua durante dos o más horas para impregnar los sellos ahuecados. Consulte la Tabla III para establecer cuáles son la tobera y tubo venturi apropiados.
2. Una vez que los sellos ahuecados estén completamente impregnados con agua, conecte el inyector al primer tramo de la tubería. Utilice una cantidad escasa de compuesto para uniones de tuberías en las roscas macho.
   AVISO: Debido a las irregularidades normales del cuero de las juntas esféricas y de las paredes interiores de la tubería descendiente, los eyectores de 2" no forman un sello perfecto. En el caso de un sistema inactivo, el agua volverá eventualmente a caer en el pozo y la bomba se pondrá en marcha y efectuará los cicios normales a fin de mantener el nivel de presión en el sistema.
3. Descienda el tubo dentro del revestimiento. Utilice las uniones especialmente torneadas (incluidas con el paquete del tubo inyector de 2 pulg.) para aumentar el flujo de agua. Utilice una cantidad escasa de compuesto para uniones de tuberías en las roscas macho de las uniones.
   NOTA: Llene el tubo con agua a medida que agregue cada tramo para asegurarse de que la válvula de aspiración y las conexiones no tengan filtraciones.
4. Agregue los tramos de tubería hasta que el inyector alcance la profundidad adecuada. (Consulte al técnico que efectuó la perforación.)
   IMPORTANTE: Como guía, el inyector debe ser puesto, por lo menos, entre 10 y 20 pies (3 a 6 m) por debajo del nivel más bajo del agua con la bomba en funcionamiento, pero siempre a por lo menos 5 pies (1,5 m) de distancia del fondo del pozo.
5. Con el surtidor a la debida profundidad según su instalación, marque el tubo descendente a 6" por encima de la parte superior del entubado del pozo, luego eleve el tubo descendente unas 18 pulgadas y afiáncelo allí dejando espacio para la instalación del adaptador de entubado, del niple descentrado y de la brida del adaptador.
6. Corte el tubo descendente en la marca que haya hecho en el Paso 5. Enrosque la parte superior del tubo de rosca NPT 1" para que pueda recibir la brida del adaptador.
7. Deslice el adaptador del entubado sobre la parte superior del tubo descendente con los pernos en posición y déjelo flojo en el tubo.
8. Enrosque el tubo descendente en la brida del adaptador; enrosque el niple descentrado en la brida del adaptador hasta que quede ajustado y alineado con su abertura en el adaptador del entubado.
9. Saque el soporte de tubos y la unidad del tubo inferior hasta que el adaptador del entubado quede bien acomodado en el cabezal del pozo y el niple descentrado quede acomodado en la abertura del adaptador del entubado. Antes de apretar los pernos del adaptador del entubado, mueva la unidad ligeramente hacia arriba y hacia abajo. La presión del agua en el entubado sellará las juntas de copa.
10. Apriete los pernos del adaptador del entubado para asegurar el adaptador del entubado al entubado del pozo.
11. Instale la junta en la brida del adaptador y emperne la bomba a la brida del adaptador.
   IMPORTANTE: Los tacos de ubicación en la brida del adaptador deben quedar alineados con la base de la bomba de manera que la descarga de la bomba quede alineada con la tubería.

TAMAÑOS PARA LOS TUBOS DE DESCARGA

1. Si se aumenta el tamaño de los tubos de descarga, instale un reductor en el puerto de descarga de la bomba. No aumente el tamaño de la tubería por etapas.
2. Cuando la bomba está instalada lejos de los lugares donde se usa el agua, el tamaño de la tubería de descarga debe aumentarse para reducir las pérdidas de presión causadas por la fricción.
   - Hasta 100 pies (30 m) de distancia: la tubería debe tener el mismo tamaño del puerto de descarga.
   - De 100 a 300 pies (30-91 m) de distancia: auméntese el tamaño de la tubería por un número.
   - De 300 a 600 pies (91-183 m) de distancia: auméntese el tamaño de la tubería por dos números.

INSTALACIÓN DEL TANQUE PRESURIZADO – POZO PROFUNDO

Un tanque presurizado proporciona un depósito de agua bajo presión y mantiene una reserva de presión de aire para prevenir golpeteos en la tubería y posibles daños a los componentes de la instalación. Cuando se extrae agua a través de los artefactos para uso en el hogar, la presión del tanque disminuye y el interruptor de presión inicia el funcionamiento de la bomba.

CONEXIÓN ESTÁNDAR DEL TANQUE (FIG. 7)

Con un tanque estándar – un control de volumen de aire (CVA) le suministra aire al tanque cuando resulta necesario. Para conectar el CVA a la bomba, enrosque un empalme de compresión de 1/8 de pulg. en el orificio, forrado con cinta, ubicado al frente del tanque. Corte el tubo a medida para alcanzar al CVA; conéctelo con el empalme en la bomba y con el CVA en el tanque. Consulte las instrucciones de instalación proporcionadas con el tanque y el CVA para mayores detalles.

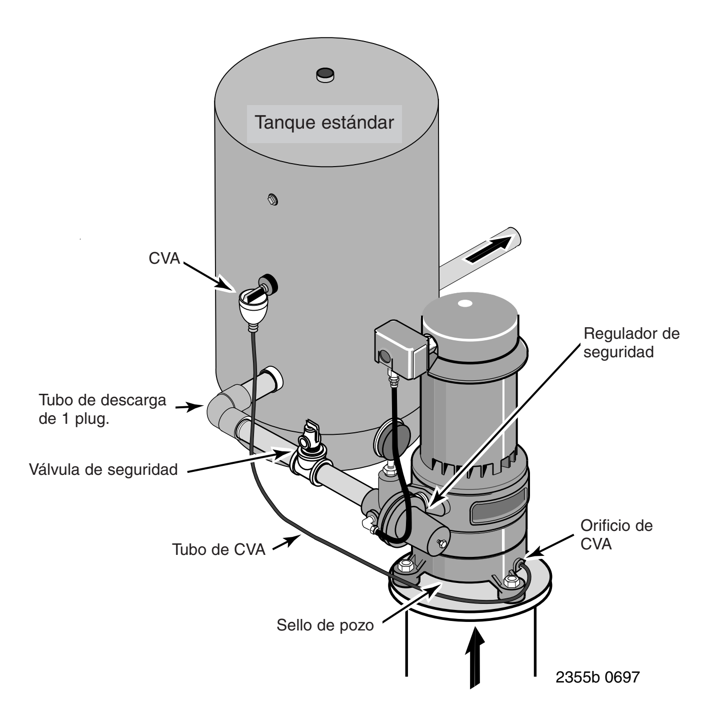


Figura 7 – Bomba para tanque estándar y pozo poco profundo

CONEXIÓN A TANQUES PRECARGADOS (Fig. 8)

No es necesario el uso de un CVA con un tanque precargado. Un tanque precargado contiene una carga de aire proporcionada por el fabricante.

IMPORTANTE: El interruptor de presión de la bomba está programado para un rango de 40 a 60 lib./pulg.2 (275-414 kPa) y requiere un tanque precargado a 38 lib./pulg.2 (262 kPa) para su correcto funcionamiento. Verifique la carga de aire del tanque. Se recomienda verificar la carga del tanque una vez al año.

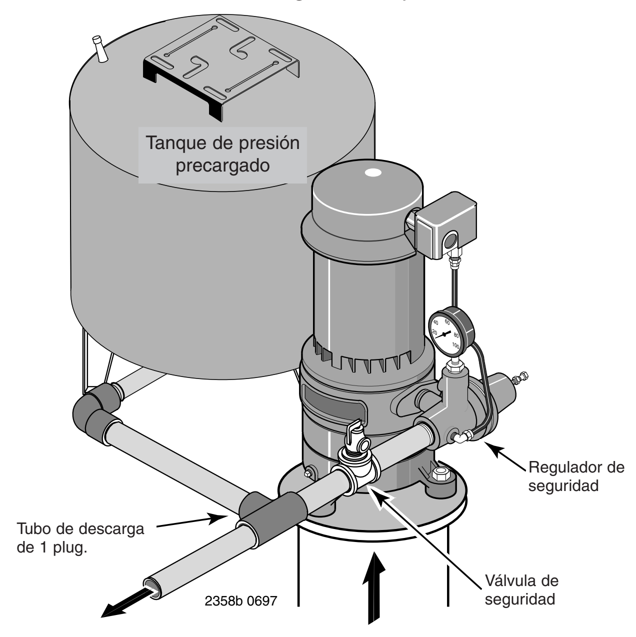


Figura 8 – Bomba con tanque precargado

ELECTRICIDAD

ADVERTENCIA



Voltaje peligroso. Puede producir choques eléctricos, quemaduras o provocar la muerte.
Conecte la bomba a tierra antes de efectuar la conexión a la fuente de energía eléctrica.

⚠ Conecte el motor a tierra antes de efectuar la conexión a la fuente de energía eléctrica.

⚠ La falta de conexión a tierra al motor puede provocar peligro de choques eléctricos graves o fatales.

⚠ No efectúe la conexión a tierra en una tubería de suministro de gas.

⚠ Para evitar choques eléctricos peligrosos o fatales, CORTE el suministro de electricidad al motor antes de trabajar en las conexiones eléctricas.

⚠ El voltaje suministrado debe ser igual o estar dentro de un margen del 10% del indicado en la placa de datos del fabricante. Un voltaje incorrecto puede provocar incendios o daños serios al motor, y deja sin efecto la garantía. Si existiera cualquier duda, consulte a un electricista autorizado.

⚠ Utilice el tamaño de cable especificado en la Tabla para la Instalación. En lo posible, conecte la bomba a un ramal separado del circuito, sin otros artefactos conectados al mismo.

 **Desconecte la corriente antes de trabajar en la bomba, el motor, el conmutador a presión, o los cables.**

CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR

NOTA: Los motores de 1/2 HP vienen cableados sólo para 115 voltios y no tienen cables que se puedan cambiar.
Los tableros de bornes de motores de 3/4 HP o de 1 HP (ubicados debajo de la cubierta del motor) se deben parecer a uno de los que se ilustran a continuación. Si el motor puede funcionar tanto con 115 como con 230 voltios, vendrá configurado de fábrica para 230 voltios. No cambie el cableado del motor si la tensión de línea es de 230 voltios o si usted tiene un motor de una sola tensión.

⚠ PRECAUCIÓN Nunca conecte un motor de 115 voltios a una línea de 230 voltios.

Selector de tensión de tipo ficha

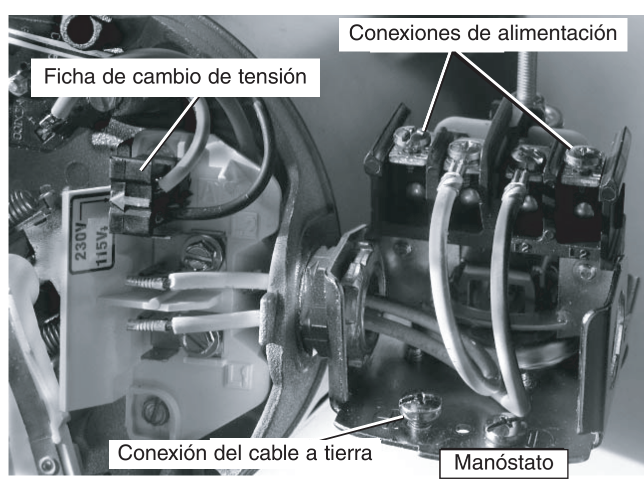


Figura 9: Tensión configurada para 230 voltios, tipo ficha.

La configuración de fábrica es para 230 voltios. Para cambiar a 115 voltios:

1. Verifique que la corriente eléctrica esté desconectada.
2. Jale de la ficha de cambio de tensión y sáquela de las lengüetas.
3. Mueva la ficha de cambio de tensión a la posición de 115 voltios. Ahora la ficha cubrirá 2 lengüetas metálicas y la flecha en la ficha quedará alineada con la flecha de 115 voltios en la etiqueta (consulte la Figura 10).

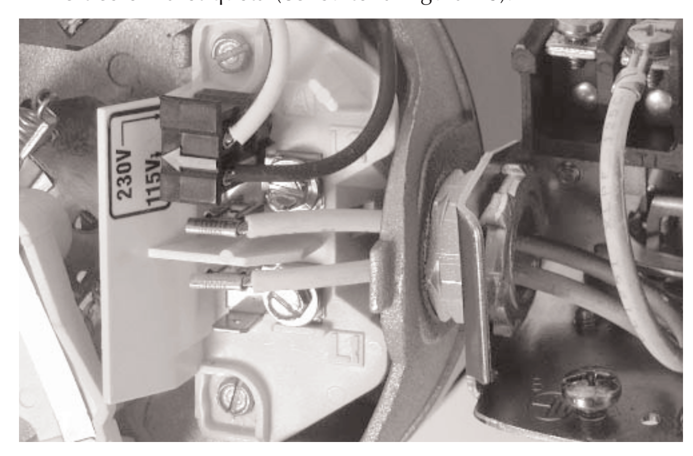


Figura 10: Tensión configurada para 115 voltios, tipo ficha.

4. Conecte los conductores de alimentación a los dos tornillos exteriores en el manóstato según se ilustra en el Figura 9.
5. Conecte el cable a tierra a una de las conexiones a tierra según se ilustra en la Figura 9.
6. Si hay otros cables, tápelos.
7. Vuelva a instalar la cubierta del motor.

Selector de tensión de tipo cuadrante

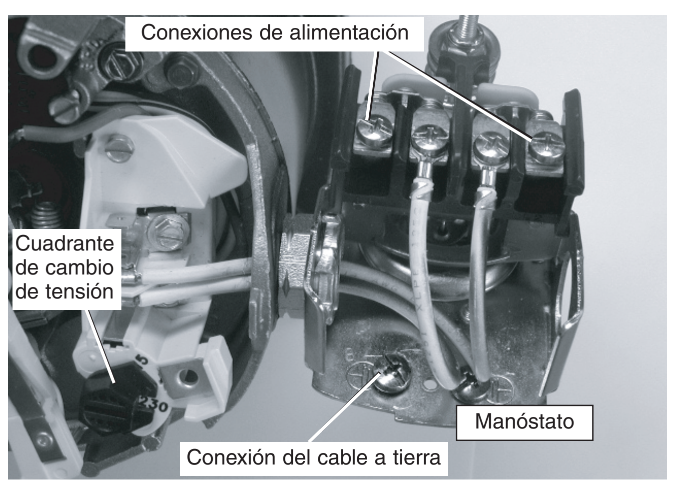


Figura 11: Tensión configurada para 230 voltios, tipo cuadrante.

La configuración de fábrica es para 230 voltios. Para cambiar a 115 voltios:

1. Verifique que la corriente eléctrica esté desconectada.
2. Gire el cuadrante hacia la izquierda hasta que aparezca 115 en la ventana del cuadrante según se ilustra en la figura 12.

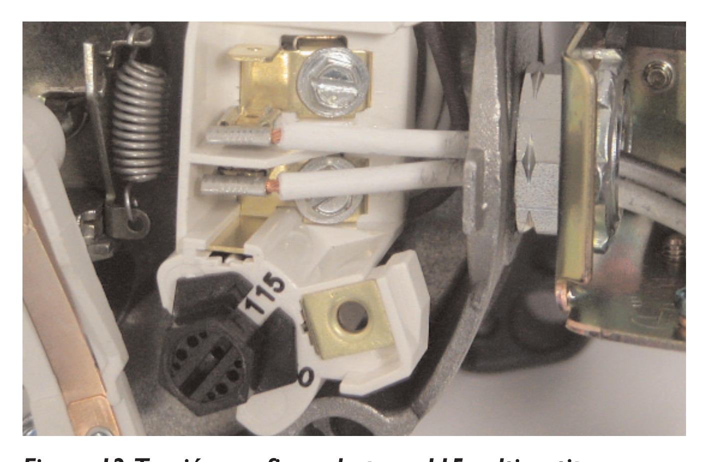


Figura 12: Tensión configurada para 115 voltios, tipo cuadrante.

3. Conecte los conductores de alimentación a los dos tornillos exteriores en el manóstato según se ilustra en el Figura 11.
4. Conecte el cable a tierra a una de las conexiones a tierra según se ilustra en la Figura 11.
5. Si hay otros cables, tápelos.
6. Vuelva a instalar la cubierta del motor.

Cableado (Fig. 9)

1. Instale el cable de conexión a tierra y mantenga la bomba de acuerdo con el código eléctrico local y todos los otros códigos y ordenanzas aplicables. Consulte al inspector de construcción local para obtener información sobre códigos locales.
2. Conecte la bomba a tierra permanentemente utilizando cable del tamaño y clase especificado por los códigos nacionales o locales aprobados.

   ⚠ PELIGRO **Riesgo de explosión. No haga la conexión a tierra a una tubería de suministro de gas.**
3. Haga primero la conexión a tierra, luego a la terminal verde de conexión a tierra proporcionada en el interruptor de presión, identificada como GRD. La conexión a tierra DEBE hacerse con esta terminal. No conecte el motor a la fuente de energía eléctrica hasta que la unidad esté permanentemente conectada a tierra; de lo contrario existirá el peligro de choques eléctricos graves o fatales.
4. Para obtener una mejor conexión a tierra, haga la conexión a la terminal de tierra en el tablero o a una tubería metálica de agua enterrada, o al revestimiento del pozo si tiene por lo menos 10 pies (3 m) de largo. Si se emplean tuberías plásticas o accesorios aislados, conecte el cable a tierra directamente al revestimiento metálico del pozo o utilice el electrodo proporcionado por la compañía eléctrica.

TABLA PARA LA INSTALACIÓN – Tamaños recomendados para cables y fusibles

MOTOR HP	VOLTIOS	CARGA MÁXIMA AMPS	CAPACIDAD DEL FUSIBLE DEL RAMAL AMP*	Distancia en pies (M) desde el motor al suministro		
				0 - 100 (0 - 30)	101 - 200 (30 - 61)	201 - 300 (61 - 91)
1	115/230	19,2/9,6	20/15	10/14 (5/2mm²)	8/12(7/3mm²)	6/12(13/3mm²)

(*) Se recomienda usar fusibles o interruptores automáticos de retardo en cualquier circuito de motor.

CEBADO DE LA BOMBA (Fig. 13)

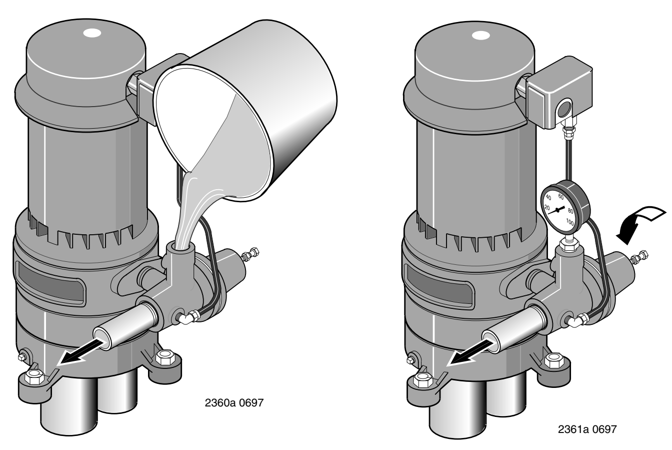


Figure 13 – Remplir la pompe

⚠ PRECAUCIÓN NUNCA haga funcionar el motor en seco. Hacer funcionar el motor sin agua puede causar el recalentamiento del motor y dañar el sello, así como ocasionar quemaduras a las personas que lo manejan. Llene la bomba con agua antes de encenderla.

⚠ ADVERTENCIA NUNCA haga funcionar el motor con la descarga cerrada. Esto puede hacer hervir el agua dentro de la bomba y ocasionar un peligroso aumento de la presión dentro de la unidad, ocasionando quemaduras a las personas que lo manejan.

NOTA: Abra las llaves de agua del sistema antes de cebar la bomba por primera vez.

1. Retire el manómetro.
   A. Cierre la válvula reguladora (hágala girar en el sentido de las agujas del reloj).
   B. Llene la bomba y el tubo de succión con agua.
   C. Vuelva a colocar el manómetro, utilizando cinta de teflón sobre la rosca y apriételo firmemente.

IMPORTANTE: Si se le ha provisto una conexión en T y un tapón para el cebado para una tubería horizontal larga, llene el tubo de succión a través de la T y coloque el tapón. (Recuerde forrar el tapón con cinta de teflón.)

2. Encienda la bomba:

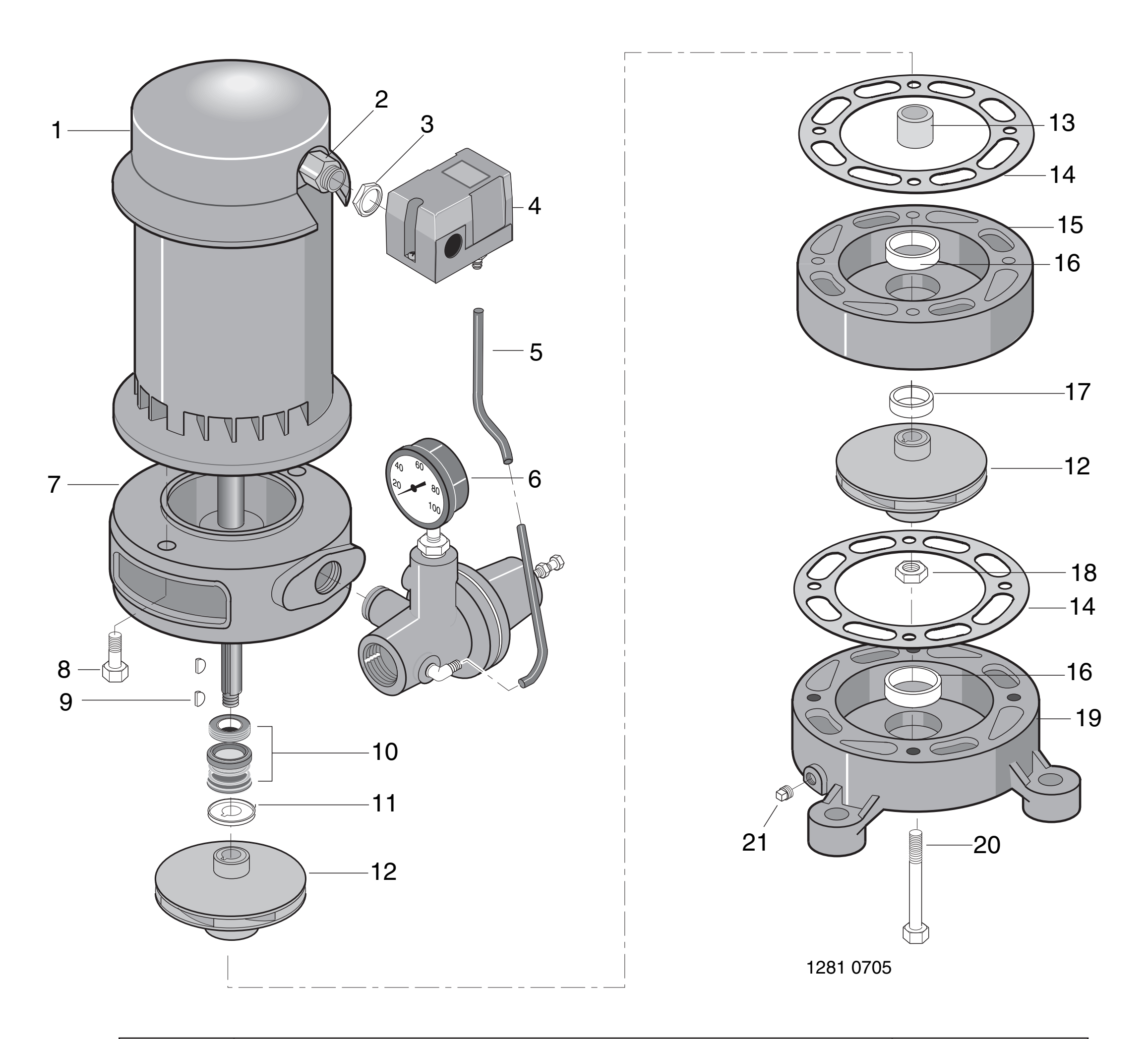
   La presión deberá aumentar rápidamente hasta las 50 lib./pulg.2 (345 kPa) o más a medida que se ceban el inyector y la bomba.

   SI LA PRESIÓN NO SUBE O NO SALE AGUA, REPITA EL PASO No. 1 dos o tres veces para eliminar el aire atrapado dentro de la tubería de succión.

3. Si después de haber cebado la bomba varias veces no se obtiene agua, asegúrese de que:
   A. El tubo de succión esté en el agua y no tenga fugas.

      NOTA: Puede haber fugas de aire aunque no haya filtraciones de agua. Asegúrese de que todas las uniones estén bien apretadas.
   B. La válvula de control, la válvula de retensión o la válvula de aspiración estén instaladas y funcionando correctamente.
   C. La bomba no esté tratando de extraer agua a más de 25 pies (7,6 m) (pozo poco profundo) o a más de la elevación indicada para el inyector de pozo profundo (incluyendo la compensación para las tuberías horizontales). Consulte la “Tabla de Rendimiento e Inyectores” para hacer la instalación.
   D. La bomba no esté obturada con aire; el puerto de succión debe estar en el punto más alto del tubo de succión; que no haya combas en la tubería de succión (debe correr recta y tener un leve ángulo hacia arriba desde la cabeza del pozo a la bomba).

      NOTA: Para instalaciones de pozos profundos, vea el paso 4. Para instalaciones de pozos poco profundos, vea el paso 6.
4. Una vez que se ha cebado la unidad y se ha estabilizado la presión, abra lentamente la válvula reguladora (en sentido contrario a las agujas del reloj) hasta que la presión oscile (la aguja indicadora del manómetro oscila). Cierre la válvula de control (gire en sentido de las agujas del reloj) ligeramente hasta que se estabilice la presión. Este ajuste proporciona un flujo máximo.
5. La bomba puede hacer bajar el nivel del agua del pozo lo suficiente como para perder el cebado. De ser así, cierre la válvula reguladora hasta que la presión se estabilice en todo el ciclo de bombeado. Cierre las llaves de agua y permita que la bomba presurice al tanque y se apague.
6. Pruebe el sistema, abriendo y cerrando las canillas en el mismo. Con las canillas abiertas, la presión bajará hasta que la bomba arranque; con las canillas cerradas, la presión subirá hasta que la bomba se apague.
7. Existen condiciones de operación de pozos profundos en las que la válvula reguladora puede estar completamente abierta sin que haya oscilaciones de presión.



Clave No.	Descripción de la pieza	Cantidad	FP4432-01
1	Motor	1	A300EH
2	Conector de 1/2"	1	U43-13C
3	Contratuerca de 1/2"	1	*
4	Manóstato	1	U217-1228
5	Tubo de 1/4"	1	*
6	Unidad del regulador de presión	1	J212-24E
7	Adaptador de la bomba	1	L2-16A
8	Tornillo prisionero de 3/8-16 x 1"	2	*
9	Llave de eje Woodruff No. 3	2	U65-15SS
10	Sello del eje	1	17351-0101A
11	Soporte del resorte	1	J24-11
12	Impulsor	2	J105-76P
13	Espaciador del impulsor	1	J43-23
14	Empaquetadura	2	J20-11
15	Voluta intermedia	1	J101-26
16	Aro de desgaste	2	J23-10
17	Aro de desgaste	1	J23-11
18	Tuerca del impulsor	1	U36-175D
19	Voluta de base	1	J101-33
20	Tornillos prisioneros de 3/8 - 16 x 4-1/4"	2	*
21	Tapón de tubo de cabeza cuadrada de 1/4" NPT	1	*

* Artículo estándar de ferretería, disponible a nivel local.

SÍNTOMA	CAUSA(S) PROBABLE(S)	MEDIDA CORRECTIVA
El motor no funciona	El interruptor de desconexión está en posición OFF. El fusible está quemado. El interruptor de puesta en marcha está averiado. Los alambres de conexión al motor están lojos, desconectados o conectados incorrectamente. Los contactos del interruptor de presión están sucios.	Asegúrese de que el interruptor esté conectado (ON). Reemplace el fusible. DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN; reemplace el interruptor de puesta en marcha. Consulte las instrucciones sobre conexiones de alambrado. DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN; verifique y ajuste todas las conexiones. **⚠ ADVERTENCIA** **El voltaje del capacitor puede ser peligroso. Para descargar el capacitor use un destornillador de mango aislado. Sosteniendo el destornillador POR EL MANGO haga un cortocircuito a los terminales del capacitor. No toque la parte metálica del destornillador ni los terminales del capacitor. En caso de duda consulte a un electricista capacitado.** DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN y lime los contactos con una lima de uñas, de cartón o acero.
El motor funciona en caliente y el interruptor de sobrecarga interrumpe la corriente.	El motor está conectado incorrectamente. El voltaje es demasiado bajo. El motor realiza un ciclo completo demasiado rápido.	Consulte las instrucciones sobre conexiones de alambrado. Consulte a la empresa de electricidad. Instale alambres de mayor diámetro si el diámetro de los conductores es muy reducido. (Vea la sección de Instalación Eléctrica y el Cuadro de Conexiones de Alambrado) Vea la sección inferior sobre este problema.
El motor funciona pero no sale agua. (* Nota: Verifique el cebado antes de comenzar a buscar otras causas. Destornille el tapón de cebado y compruebe que haya agua dentro del agujero.)	* La bomba en una instalación nueva no ha recibido suficiente agua de cebado debido a: 1. Cebado inadecuado 2. Pérdidas de aire 3. Fuga en la válvula de pie. * La bomba ha perdido el cebado debido a: 1. Fugas de aire 2. El nivel de agua se encuentra por debajo del nivel de succión de la bomba. El rodete o eyector están tapados La válvula de retención o la válvula de pie pueden estar enclavadas en posición cerrada. La tubería se ha congelado. La válvula de pie, el filtro o ambos están enterrados en arena o lodo.	En instalaciones nuevas: 1. Vuelva a cebar de acuerdo con las instrucciones. 2. Verifique el estado de todas las conexiones en la línea de succión, el CVA y el eyector. 3. Reemplace la válvula de pie. En instalaciones ya en uso: 1. Verifique las conexiones en la línea de succión y el sello de la bomba. 2. Baje la tubería de succión a mayor profundidad en el agua y vuelva a cebar. Si el nivel de abatimiento en el pozo es superior a la capacidad de la bomba, se necesita una bomba para pozo profundo. Limpie el rodete o eyector. Reemplace la válvula de retención o la válvula de pie. Descongele la tubería. La tubería debe enterrarse por debajo del nivel de congelamiento. Instale calefacción en el pozo o en la casa de bombas. Eleve la válvula de pie y el filtro de pie por encima del fondo del pozo.
La bomba no entrega agua a capacidad plena.	El nivel de agua en el pozo es inferior al calculado. La tubería de acero (en caso de que se usara) está corroída o tiene incrustaciones de calcio, lo que causa un exceso de presión. La tubería tiene un diámetro demasiado reducido.	Podrá ser necesario instalar una bomba tipo "jet" para pozo profundo (más de 20 pies/16,1 m de profundidad hasta el agua). Reemplace la tubería con tubería de plástico, si fuera posible, en caso contrario utilice una tubería nueva de acero. Utilice una tubería de mayor diámetro.
La bomba saca agua pero no se detiene.	El interruptor de presión está desajustado o se han congelado los contactos. Las llaves se han dejado abiertas. El tubo Venturi, la tobera o el rodete están atascados. El nivel de agua en el pozo es menor de lo estimado.	DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN; ajuste o reemplace el interruptor de presión. Cierre las llaves. Limpie el tubo, Venturi, la tobera o el rodete. Vea la posibilidad de utilizar una bomba tipo "jet" para pozo profundo.
`El motor realiza un ciclo completo demasiado rápido.	El tanque presurizado estándar está lleno de agua y no tiene colchón de aire. Los tubos tienen pérdidas. Las llaves o las válvulas están abiertas. Las válvulas de pie tienen pérdidas. El interruptor de presión está desajustado. La carga de aire es demasiado baja en el tanque precargado.	Desagüe el tanque al puerto de control de volumen de aire. Inspeccione si hay defectos en el CVA. Verifique si hay pérdidas en alguna conexión. Compruebe las conexiones. Cierre las llaves o válvulas. Reemplace la válvula de pie. Ajuste o reemplace el interruptor de presión. DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN y abra las llaves hasta que se haya evacuado toda la presión. Utilizando un medidor de presión de llantas, verifique la presión del aire en el tanque en el vástago de la válvula. Si la presión es menor a la prefijada para el tanque (40 lib./pulg.^{2} [275 kPa]), bombee aire al tanque de una fuente externa, hasta que la presión del aire sea (2 lib./pulg.^{2} [13,7 kPa]) menor a la indicada en el interruptor. Compruebe la válvula de aire para ver si hay pérdidas utilizando una solución jabonosa y reemplace el centro de la misma si fuera necesario.
Sale aire de las llaves.	La bomba está siendo cebada. Hay una pérdida en el lado de succión de la bomba. Hay un sobrebombeo intermitente del pozo. (El agua se está sacando de debajo de la válvula de pie.)	Cuando la válvula sea cebada, todo el aire será expulsado. El tubo de succión está absorbiendo aire. Compruebe todas las juntas. Coloque la válvula de pie más abajo, si es posible; de lo contrario, restrinja la descarga de la bomba.